



Alumark 

АЛЮМИНИЕВЫЕ
ПРОФИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
И КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

2024



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ОСТЕКЛЕНИЯ ФАСАДОВ

1	<u>О КОМПАНИИ</u>	
	Компания ТБМ	6
	Система ALUMARK	8
	Проектная поддержка и авторский надзор	10
2	<u>ФАСАДНЫЕ СЕРИИ</u>	
	Серия F50	16
	Серия FE50	18
3	<u>ОСТЕКЛЕНИЕ БАЛКОНОВ И ЛОДЖИЙ</u>	
	Серия S40	26
4	<u>ОКОННО-ДВЕРНЫЕ СЕРИИ</u>	
	Дверная серия без терморазрыва S40	30
	Серия без терморазрыва S44	34
	Серия без терморазрыва S50	38
	Серия с терморазрывом S60	40
	Серия с терморазрывом S70	46
	Серия с терморазрывом S70 VF	52
	Оконная серия с терморазрывом S90	54

5	<u>РАЗДВИЖНЫЕ СЕРИИ</u>	
	Серия с терморазрывом S158	62
6	<u>ПЕРИФЕРИЙНЫЕ СЕРИИ</u>	
	Серия вентиляционных решеток	64
	Серия ограждения «французский» балкон	66
7	<u>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</u>	
	Фурнитура и автоматика	68
	Двери для эвакуационных выходов и СКУД	81
	Системы вентиляции	83
	Технологическая оснастка	84
	Программное обеспечение	85
8	<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>	
	Сертификаты и протоколы	87



Профильная система Alumark награждена знаком «Надежный российский производитель строительных ресурсов» в 2022 и 2023г.



АЛЮМИНИЕВАЯ АССОЦИАЦИЯ
Компания ТБМ является Членом Российской Ассоциации Алюминиевой Ассоциации

Компания ТБМ уже 30 лет работает на рынке комплектующих для алюминиевых конструкций. Постоянно анализируя потребности наших клиентов, мы разрабатываем комплексные технические решения, полностью соответствующие всем нормативно-правовым документам, сочетающие в себе инновации и экономичность.

- Филиалы и склады по всей территории Российской Федерации.
- Представительства в Беларуси, Казахстане и Узбекистане.



Посмотрите видео о системе ALUMARK

С НАМИ РАБОТАЮТ



Алюминиевые строительные системы ALUMARK являются Партнером премии «ТОП ЖК» 2024 и генеральным Партнером премии «ТОП ЖК 2025»





СИСТЕМА ALUMARK

Фурнитура и инженерное оснащение системы ALUMARK являются единым проектом, что позволяет интегрировать комплексное решение в проект любой сложности с полной уверенностью в его надежности и работоспособности.

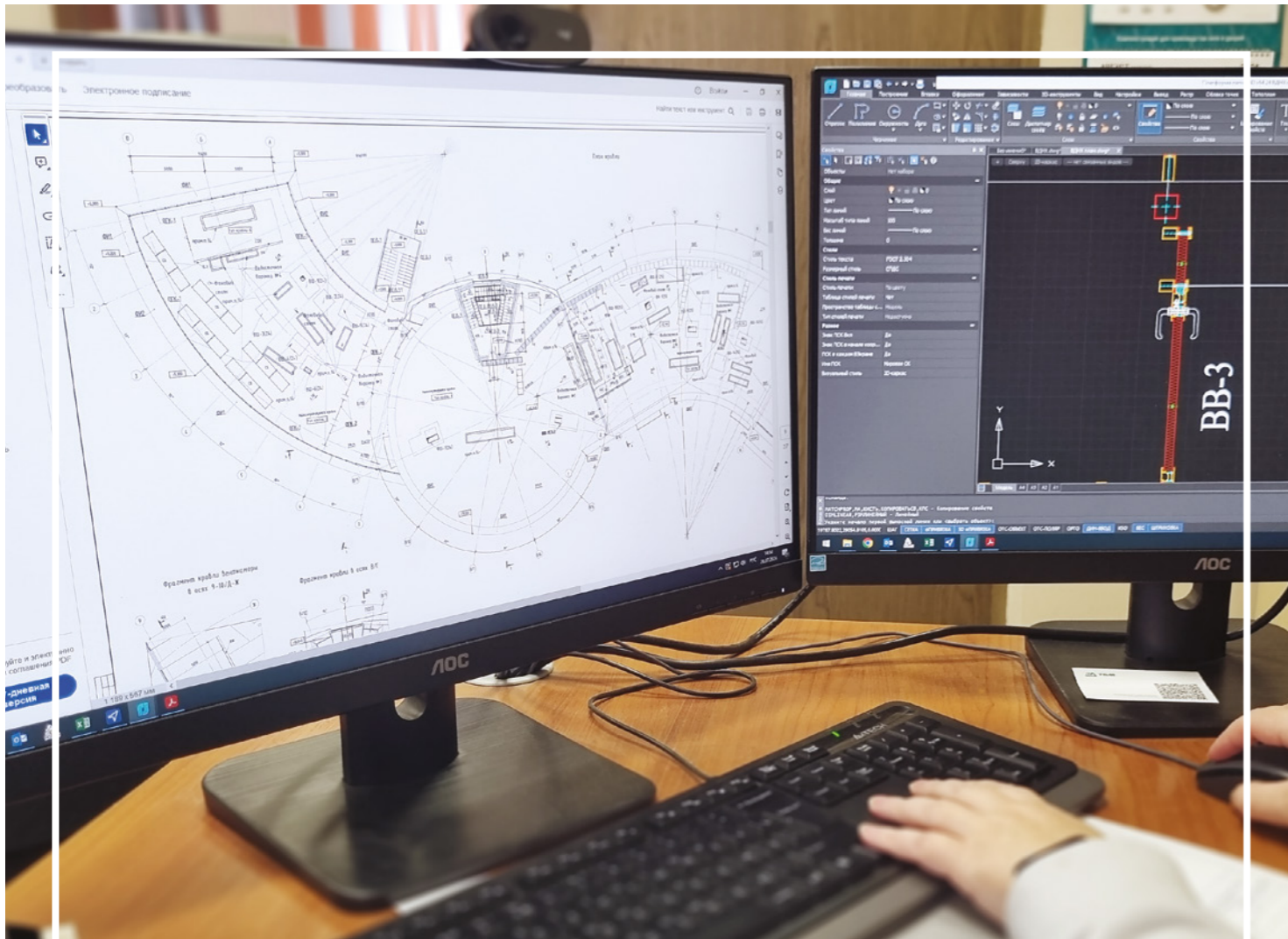
Преимущества:

- **Функциональность и эффективность за счет интеграции различных элементов в единую систему.**
- **Экономия затрат. Комплексные решения позволяют сократить время и затраты на подбор комплектующих, избежать рисков несоответствия.**

Строительная алюминиевая система ALUMARK — это уникальный продукт, совмещающий в себе европейское качество, доступную стоимость и технические характеристики адаптированные под порой кардинально различающиеся климатические условия в разных регионах России.

Система ALUMARK прошла все необходимые лабораторные испытания в аккредитованных российских и зарубежных испытательных центрах, их результаты подтвердили полное соответствие, как отечественным ГОСТам, так и европейским стандартам DIN. Основная задача, стоявшая перед разработчиками — стремление соединить все инновационные решения в области остекления фасадов с предпочтениями российских потребителей, учитывая при этом климатические особенности нашей страны и требования нормативных документов РФ.

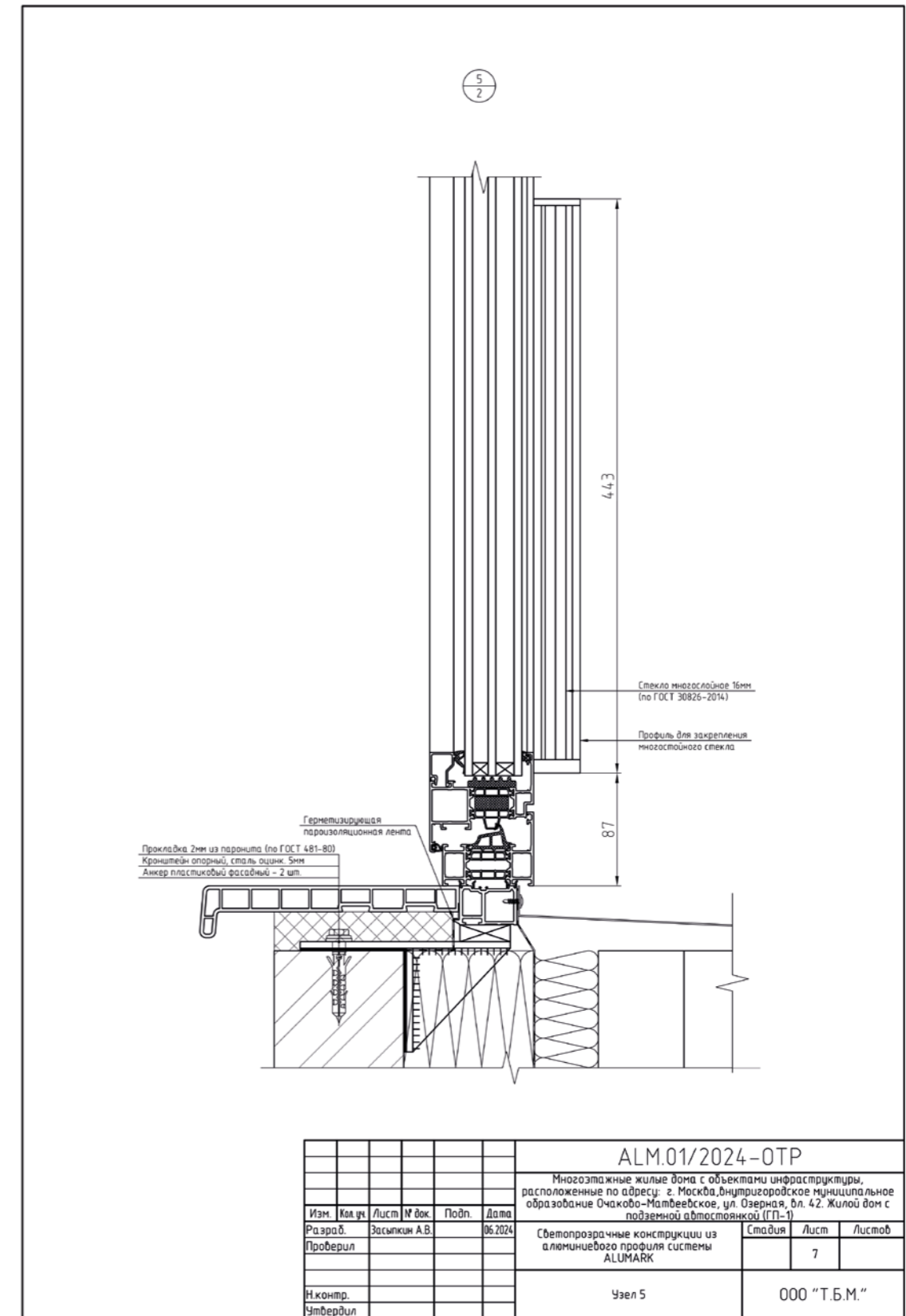
РАЗРАБОТКА АЛЬБОМА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОД ПРОЕКТ



ПРОЕКТНАЯ ПОДДЕРЖКА И АВТОРСКИЙ НАДЗОР

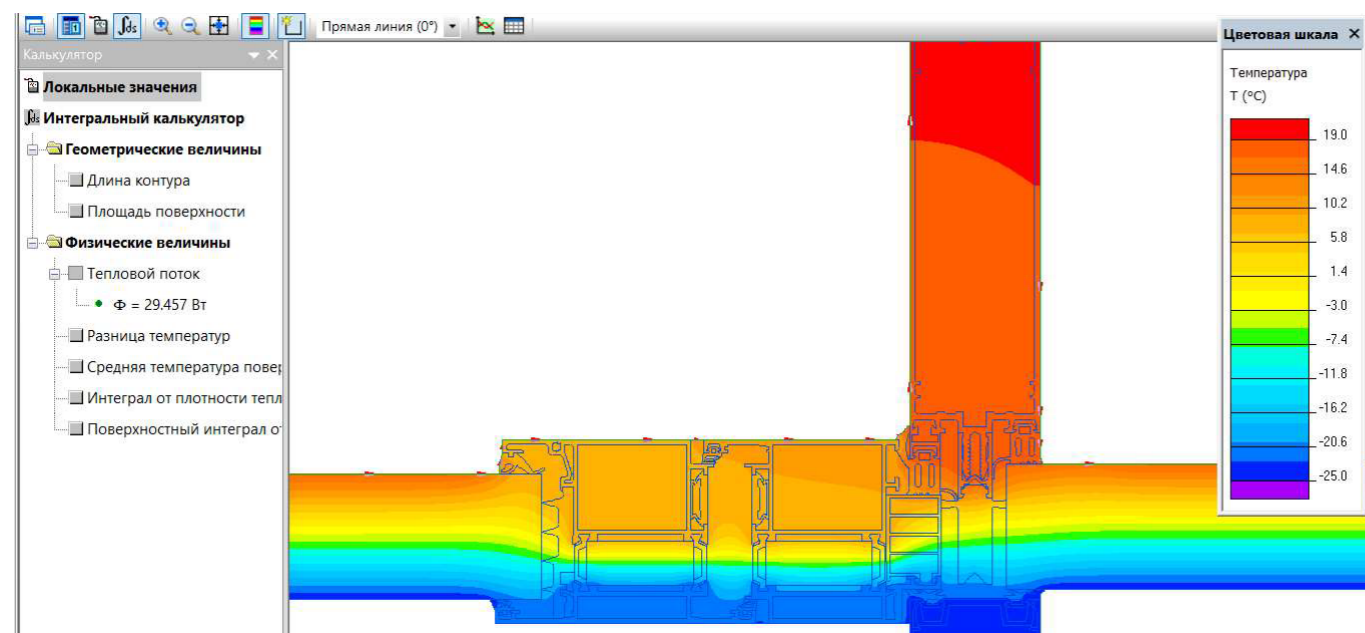
Компания ТБМ оказывает комплекс услуг для поддержки проектов своих клиентов.

- Разработка альбома технических решений под проект.
- Возможность предварительного теплотехнического расчета узлов в ELCUT.
- Разработка и освоение индивидуальных решений.
- Авторский надзор и сопровождение на всех этапах: от проекта до сдачи объекта.



ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА УЗЛОВ В ELCUT

ГОСТ 54858-2011.
КОНСТРУКЦИИ ФАСАДНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ.
Метод определения приведенного сопротивления теплопередаче.



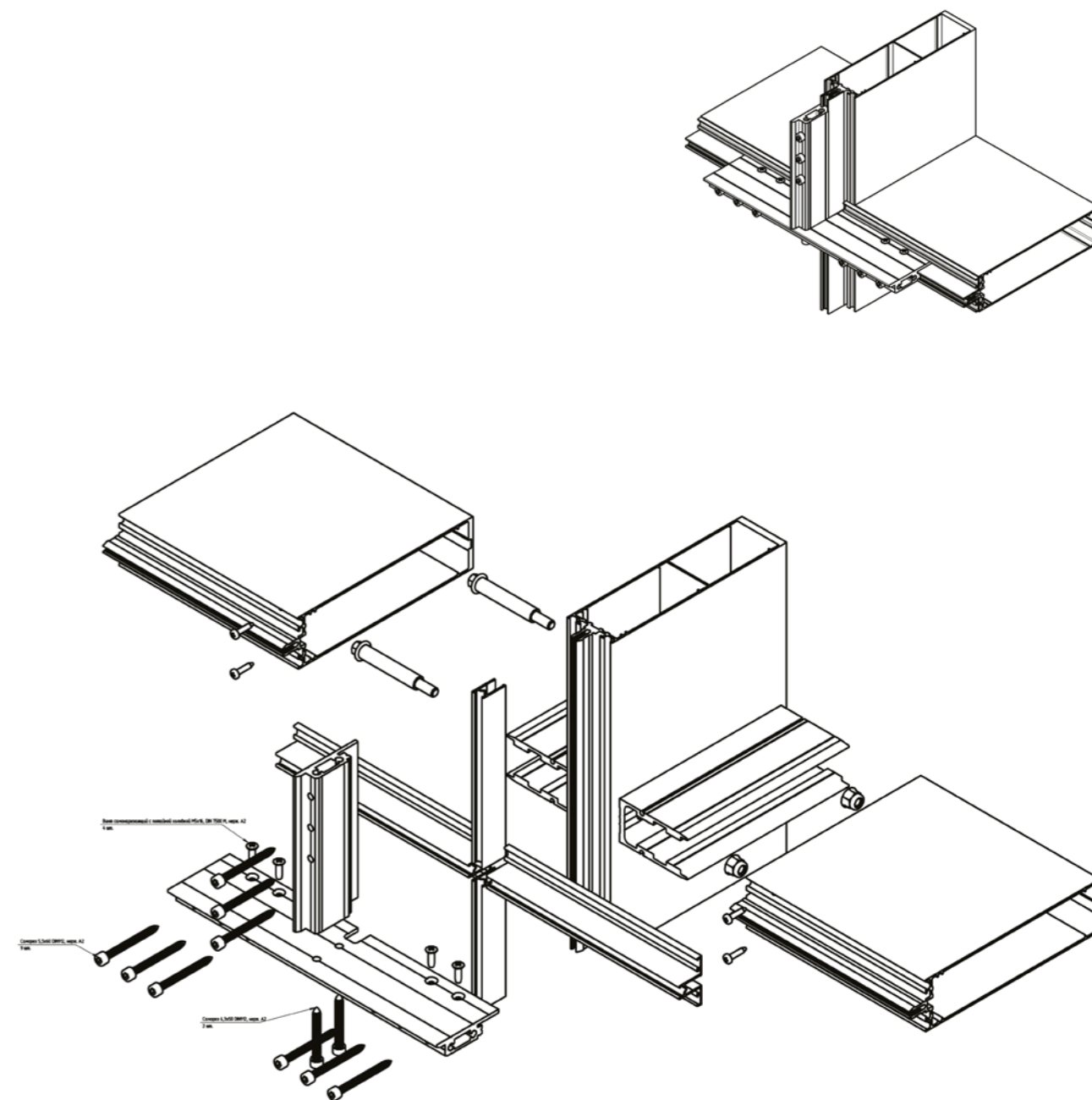
$$R_0 = 1,078 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

Вывод: Приведенное сопротивление теплопередаче конструкции витража F50 со встроенными дверным и оконным блоками S70NI с двухкамерным стеклопакетом толщиной 48 мм равно 1,078 м²·°C/Вт

РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Проект: Новый Аквапарк в г. Тула.

Для проекта была разработана опора под установку стеклопакета в 60 мм и дополнительная стойка с перегородкой, которая позволила снизить металлоемкость и соответственно себестоимость проекта на 10%.



АВТОРСКИЙ НАДЗОР И СОПРОВОЖДЕНИЕ НА ВСЕХ ЭТАПАХ: ОТ ПРОЕКТА ДО СДАЧИ ОБЪЕКТА

Авторский надзор — это важный процесс, который обеспечивает соблюдение проектных решений и стандартов при реализации строительного проекта.



Включает в себя несколько ключевых этапов:

/ 1 КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ

- Проверка соответствия выполненных работ проектной документации и нормативам.
- Сборка эталонных конструкций и проведение шеф-монтажей на производстве переработчика.
- Выборочный контроль изготовленных конструкций перед отправкой на монтаж.
- Тестовый монтаж эталонной конструкции совместно с переработчиком на объекте.
- Промежуточный контроль монтажа конструкций.

/ 2 УЧАСТИЕ В ПРИЕМКЕ РАБОТ

- Проведение регулярных осмотров и контроль за этапами установки светопрозрачных конструкций.
- Финальная сдача смонтированных конструкций совместно с переработчиком заказчику

/ 3 КОНСУЛЬТАЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Профессиональные советы застройщику по вопросам, связанным с проектом.

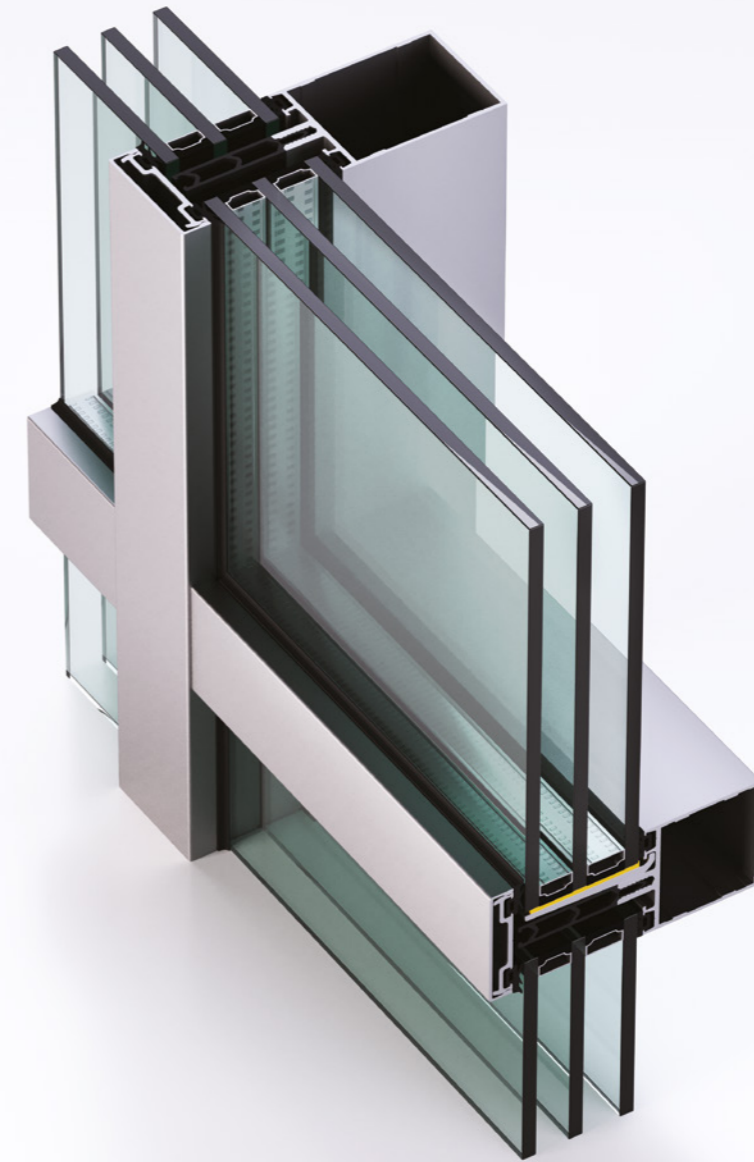
/ 4 ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ведение отчетности о проведенных проверках и выявленных недоработках.

/ 5 СОГЛАСОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Участие в обсуждении изменений проектных решений, если они требуются в процессе строительства.

Авторский надзор помогает избежать ошибок и несоответствий, что, в свою очередь, способствует качественной реализации проекта.



Фасадные серии

Достоинством фасадных серий ALUMARK является то, что стойка и ригель могут изготавливаться из одного профиля, не требуются фрезеровка ригеля и дополнительная фрезеровка стойки, что позволяет изготовителю эффективно использовать материал и минимизировать отходы.



СЕРИЯ F50

ALUMARK F50 — система алюминиевых профилей с термоизолятором, предназначена для изготовления вертикальных и наклонных фасадов различной степени сложности.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

• Вертикальные фасады:

- прямой;
- ломаный (наружный и внутренний углы);
- радиусный;
- структурный и полуструктурный.

• Наклонные конструкции:

- зенитные фонари;
- светопрозрачные кровли, галереи;
- «зимние» сады.

• Термоизоляторы: изготавливаются из материалов:

- PVC hard-HI (ударовязкий ПВХ);
- PPC (экструдированный пенополиуретан).

• Уплотнители: изготавливаются из EPDM (искусственный каучук).

• Метизы: из нержавеющей стали марки А2.

• Алюминиевые профили: изготавливаются из сплава АД31 Т1 по ГОСТ 4784, или из сплава 6063 по EN 573-3.

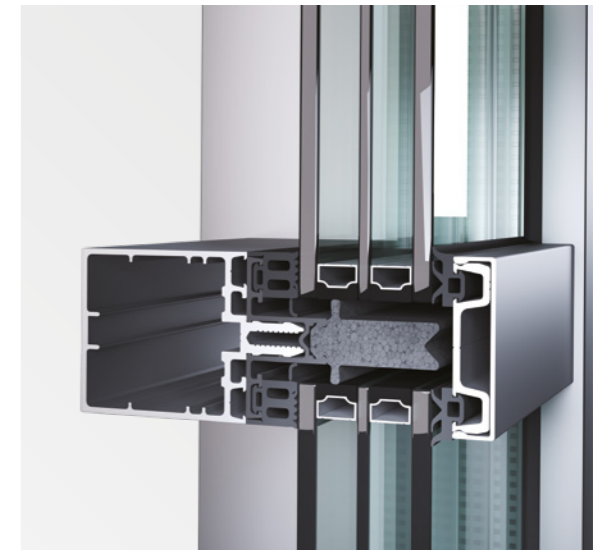
• Обработка поверхности: профили могут быть покрыты порошковой краской по шкале RAL в соответствии с Qualicoat, или анодированы в соответствии с Qualanod. Контроль толщины слоя осуществляется в соответствии с нормами ГОСТ 9.302-88 или DIN 50946.

ПРЕИМУЩЕСТВА F50

- Высокие теплотехнические показатели.
- Высокие статические показатели.
- Уникальная система отведения конденсата.
- Различные системные профили для соединения стоек и ригелей под углом от 0 до 45° позволяют архитекторам создавать конструкции сложной формы.
- Запатентованные термоизоляторы и уплотнители особой формы обеспечивают максимальные показатели герметичности, что делает F50 идеальной серией для помещений с повышенной влажностью.
- Универсальность несущих профилей позволяет использовать их как для классического, так и для полуструктурного и структурного типов остекления.
- Благодаря специальным алюминиевым опорам возможно установить заполнение шириной до 52 мм, и весом до 560 кг, что позволяет создавать максимально увеличенный световой проем.

Технические характеристики

Ширина профилей	50 мм
Монтажная глубина стоечных и ригельных профилей	7, 30, 55, 75, 95, 115, 135, 155, 175, 195, 215, 235 мм
Толщина заполнения	6...52 мм
Шаг заполнения	2 мм
Макс. вес заполнения	560 кг
Приведенное сопротивление теплопередаче	$R_{0 \text{ прив.}} = 1,15 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт}$
Звукоизоляция	RA транс = 35,9 дБА
Воздухопроницаемость	при $\Delta P = 100 \text{ Па}$ 2,85 м ³ / (ч·м ²)
Водопроницаемость	при $\Delta P = 600 \text{ Па}$ протечек нет



Достоинством фасадной системы ALUMARK является то, что стойка и ригель могут изготавливаться из одного профиля, не требуются фрезеровка ригеля и дополнительная фрезеровка стойки, что позволяет изготовителю эффективно использовать материал и минимизировать отходы.



СЕРИЯ FE50

ALUMARK FE50 – предназначена для изготовления вертикальных фасадов и входных групп с возможностью интеграции оконных и дверных конструкций ALUMARK. Данная серия рекомендована для бюджетного строительства и удовлетворяет потребностям рынка для различных климатических районов РФ.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- **Вертикальные фасады:**
 - прямой;
 - эркерный;
 - радиусный.
- **Конструкции с элементами открывания:**
 - входные группы;
 - фасады с интегрированными окнами.

- **Термоизоляторы:** изготавливаются из материала ПВХ.
- **Уплотнители:**
 - уплотнители в прижимную планку – EPDM (искусственный каучук).
 - уплотнители в стойку/ригель – ТЭП.
- **Метизы:** из нержавеющей стали марки А2.
- **Алюминиевые профили:** изготавливаются из сплава АД31 Т1 по ГОСТ 4784, или из сплава 6063 по EN 573-3.
- **Обработка поверхности:** профили могут быть покрыты порошковой краской по шкале RAL в соответствии с Qualicoat, или анодированы в соответствии с Qualanod. Контроль толщины слоя осуществляется в соответствии с нормами ГОСТ 9.302-88 или DIN 50946.

ПРЕИМУЩЕСТВА FE50

- **Высокие теплотехнические показатели.**
- **Высокие статические показатели.**
- **Уникальная система отведения конденсата.**
- **Унифицированность с серией Alumark F50.**

В серии FE50 предусмотрена возможность изготовления эркерных фасадов:

- **С наружным углом 180°... 90° с применением профиля адаптера ALM157401.**
- **С внутренним углом 180° ...100° с применением стандартных профилей из серии ALUMARK F50.**

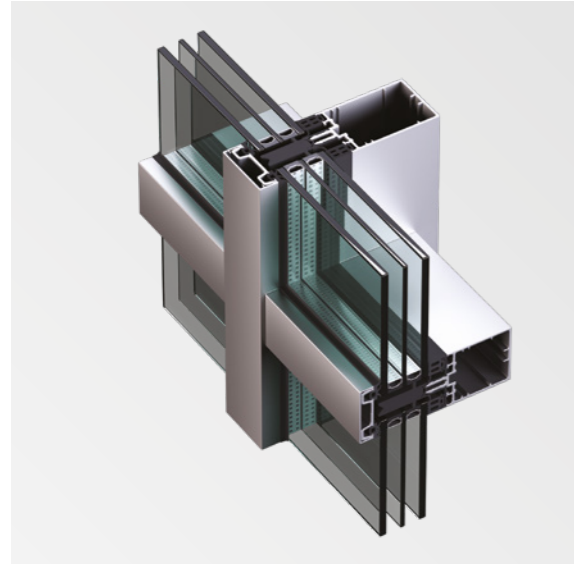
Технические характеристики

Ширина профилей	50 мм
Термоизоляторы (стандартные)	12, 18, 24, 30, 36, 42 мм
Уплотнители	3, 5, 7, 9, 11 мм
Монтажная глубина стоечных и ригельных профилей	7, 50, 70, 90, 110, 130, 150 мм
Толщина заполнения	6–48 мм
Макс. допустимая нагрузка на одну точку опоры для системного решения	До 60 кг
Приведенное сопротивление теплопередаче	Ro прив. = 1,09 м ² °С/ Вт
Звукоизоляция	RA транс = 34,5 дБА
Воздухопроницаемость	при ΔP = 100 Па 2,76 м ³ /(ч·м ²)
Водопроницаемость	при ΔP = 600 Па протечек нет

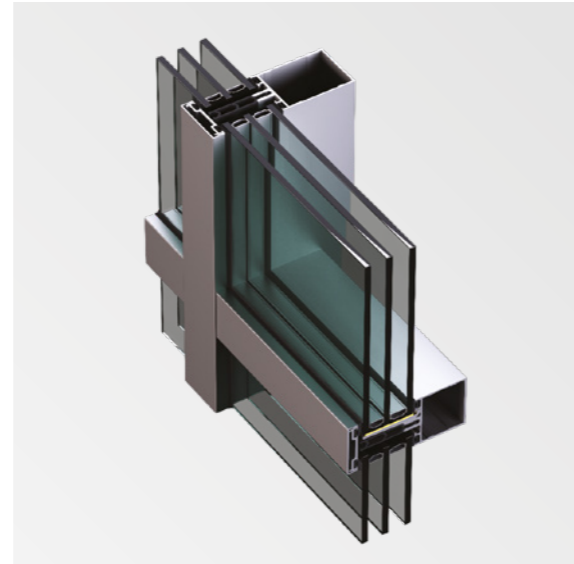


ОТЛИЧИЯ ФАСАДНЫХ СЕРИЙ

ФАСАДНЫЕ СЕРИИ



F50



FE50

F50

FE50

	F50	FE50
Размерный ряд профилей	30–235 мм	50–150 мм
Осевой момент инерции Jx	8,2–1558 см ⁴	18–267 см ⁴
Заполнение	4–52 мм	4–48 мм
Установка заполнения (стандарт)	На винтах	На ал.опорах
Прижимная планка	ALM159310 (0,441 кг/п.м.) ALM159300 (0,394 кг/п.м.)	ALM157300 (0,359 кг/п.м.)
Уплотнители в прижимную планку	Унифицированы	Унифицированы
Винты крепления прижимной планки	DIN912 с уплотнительным кольцом	DIN7976
Наличие усиленного узлового соединения ригель/стойка	Есть	Нет
Наличие усиленной опоры под заполнение	Есть	Нет
Возможность изготовления наклонных конструкций	Есть	Нет
Возможность структурного/псевдо-структурного остекления	Есть	Нет
Вставные профили в стойки	Унифицированы	Унифицированы
Опорные пластины (крепление верх/низ)	Унифицированы	Унифицированы
Кронштейны крепления	Унифицированы	Унифицированы



Технический Университет УГМК, г. Верхняя Пышма
Система: ALUMARK F50



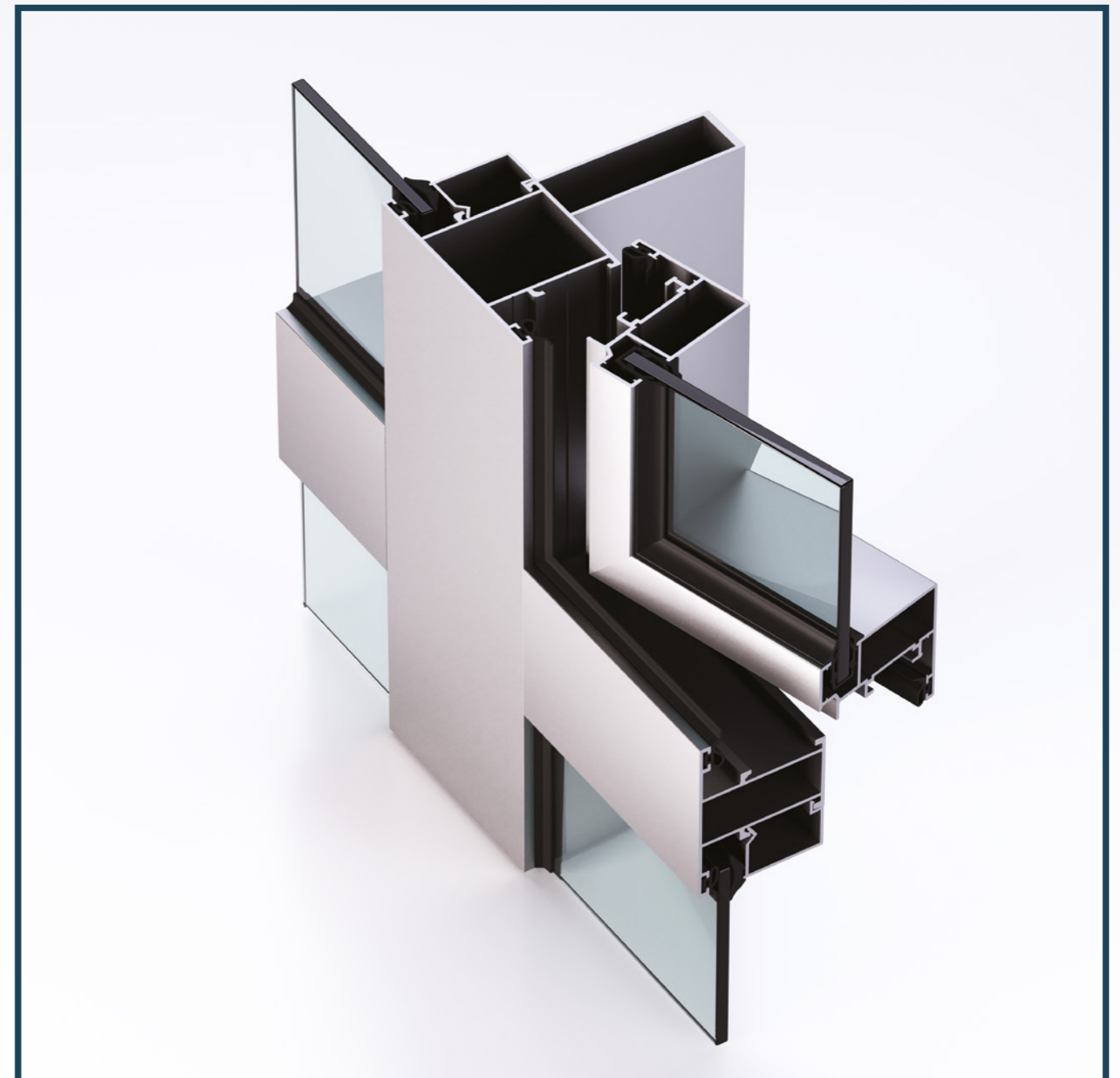
Технопарк «Мордовия», г. Саранск
Система: ALUMARK F50

ФАСАДНЫЕ СЕРИИ



ФАСАДНЫЕ СЕРИИ





Остекление балконов и лоджий

Все самое лучшее от стандартного балконного остекления с более расширенным функционалом.



СЕРИЯ S40 БЕЗ ТЕРМОРАЗРЫВА

Серия ALUMARK S40 Балконное остекление – предназначена для комплексного остекления балконов и лоджий по перекрытиям с остеклением изнутри, с интегрированными раздвижными и поворотными створками, возможностью монтажа эркерных фасадов, изготовления окон, дверей и перегородок.

ВОЗМОЖНОСТИ S40:

- Монтаж на выносе по перекрытиям.
- Стойки с внутренним и наружным пилоном.
- Наличие раздвижных секций с глухими ячейками.

ПРЕИМУЩЕСТВА S40

- В системе присутствуют специальные элементы для повышения герметичности.
- Простота сборки.
- Экономия пространства.
- Широкий ассортимент профилей.
- Унификация. Монтаж на выносе по перекрытиям.
- Стойки с внутренним и наружным пилоном.
- Наличие раздвижных секций с глухими ячейками.
- Возможность монтажа как между перекрытиями, так и на выносе.

Технические характеристики

Глубина рамы	40 мм
Глубина оконной створки	47 мм
Глубина дверной створки	40 мм
Глубина стоек с внутренним пилоном	75, 95, 115, 135 мм
Глубина стоек с наружным пилоном	80, 100, 120, 140 мм
Глубина усиленных импостов	60, 94 мм
Толщина заполнения	4–24 мм
Фурнитурный паз (окна)	20 мм

Раздвижная створка



Поворотно-откидная створка



Створка с углом в 90°



Скрытая створка

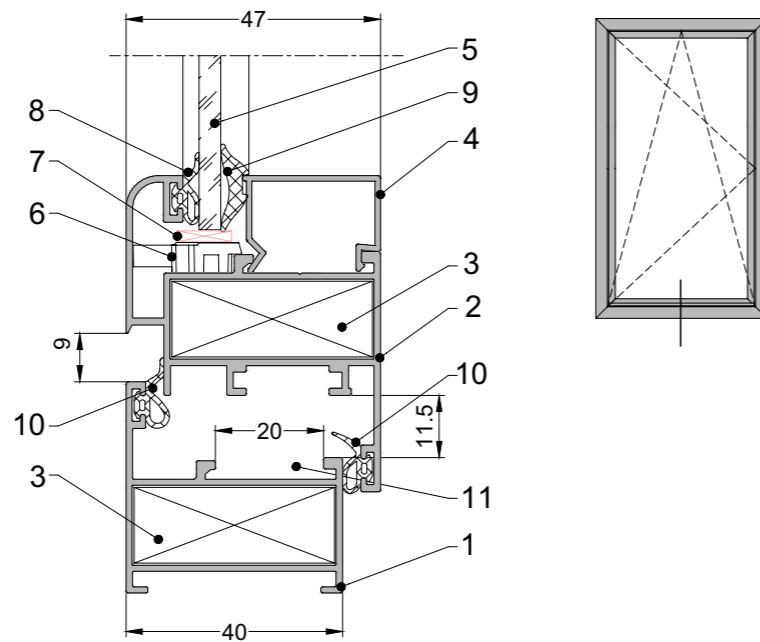


ALUMARK S40 имеет большой типоразмерный ряд стоек с внутренним и наружным пилоном позволяет оптимизировать затраты при остеклении любого объекта.

Применение скрытой створки снижает металлоемкость узла и придает эстетичный вид фасаду.

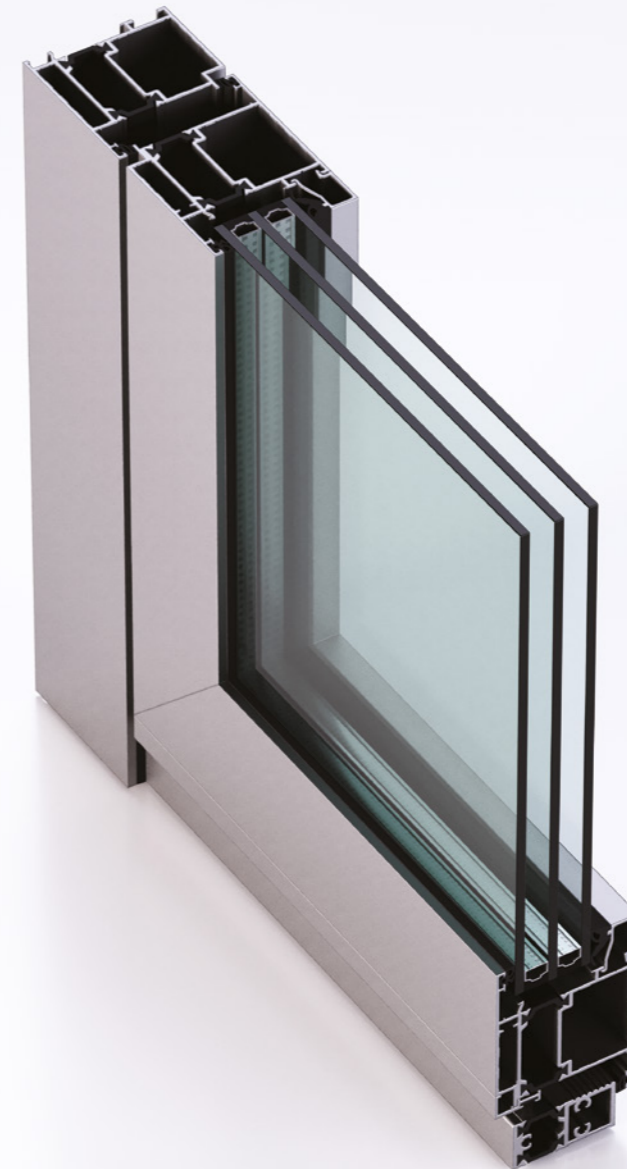
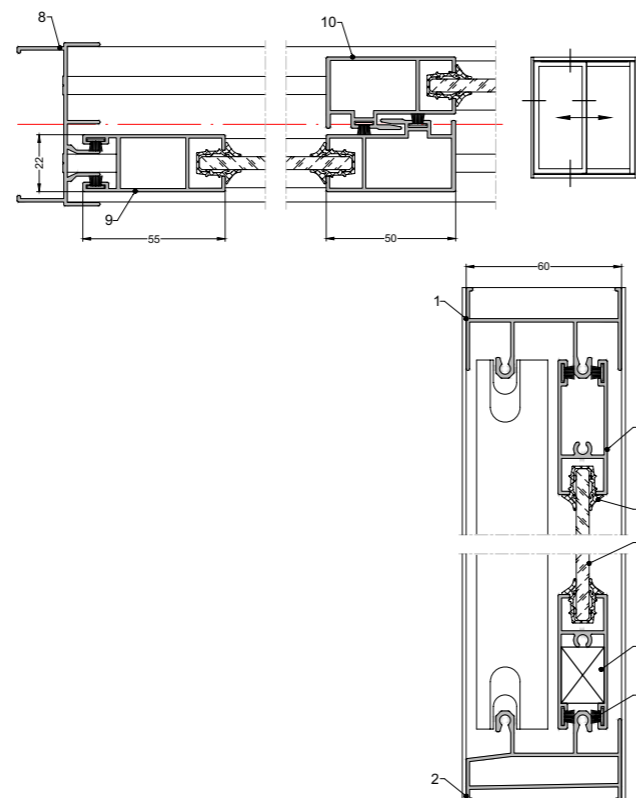
Состав конструкции с поворотно-откидной створкой

- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – угловой соединитель (сухарь);
- 4 – штапик;
- 5 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 6 – опора под заполнение;
- 7 – пластина рихтовочная;
- 8 – наружный уплотнитель;
- 9 – внутренний уплотнитель;
- 10 – створочный уплотнитель;
- 11 – фурнитурный паз Provedal.



Состав конструкции с раздвижной створкой

- 1 – профиль рамы верхний;
- 2 – профиль рамы нижний;
- 3 – профиль створки горизонтальный;
- 4 – уплотнитель для стекла;
- 5 – щеточный уплотнитель;
- 6 – роликовый узел;
- 7 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 8 – профиль рамы боковой;
- 9 – профиль створки вертикальный, боковой;
- 10 – профиль створки вертикальный, центральный.



Оконно-дверные серии

Оконно-дверные серии Alumark – это идеальное решение для тех, кто ценит качество, надежность и современный дизайн.



ДВЕРНАЯ СЕРИЯ БЕЗ ТЕРМОРАЗРЫВА S40

Дверная серия ALUMARK S40 — предназначена для изготовления компланарных дверей.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

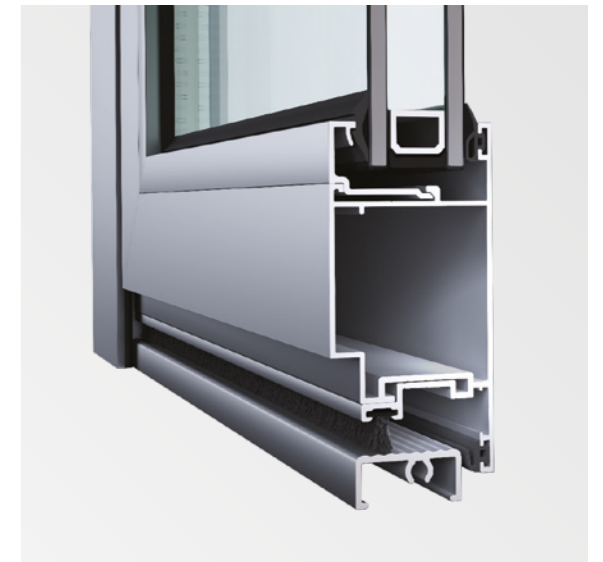
- Система позволяет изготавливать двери однопольные и двухпольные:
 - распашные с внутренним открыванием, со ступльпом и без ступльпа;
 - распашные с наружным открыванием, со ступльпом и без ступльпа;
 - с порогом и без порога;
 - с автоматическим пороговым уплотнителем.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДВЕРНОЙ СЕРИИ S40

- Технологичность установки клеммных петель. Быстрый и удобный монтаж без механической обработки профилей.
- Возможность замены порога. Конструкция двери предполагает использование двух типов порога, с возможностью замены в процессе эксплуатации.
- Высокие показатели по воздухопроницаемости. Возможность установки 2-х контуров уплотнителя по всему периметру створки.
- Использование во влажной среде.
- Метизы, применяемые из нержавеющей стали и позволяют использовать изделия во влажной или агрессивной среде.

Технические характеристики

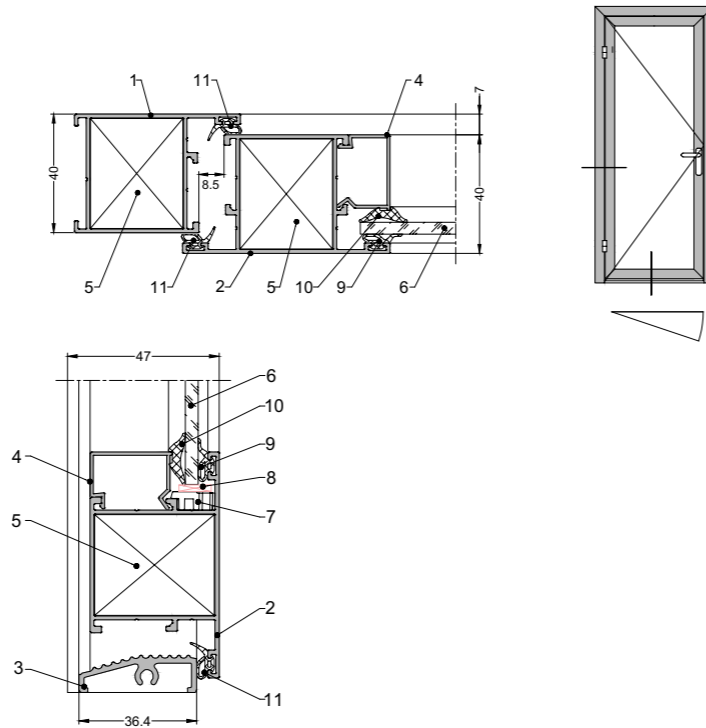
Глубина дверной рамы	40 мм
Глубина дверной створки	40 мм
Толщина заполнения в створку	4–24 мм, с шагом 2 мм
Фурнитурный паз	V.01
Термическая изоляция	согласно нормам DIN 4108-4 профили относятся к группе материалов рамы 3.0 (для дверей коэффициент теплопроводности 4,5 W/m ² K).



- **Обработка поверхности:** профили могут быть покрыты порошковой краской в электростатическом поле согласно шкале RAL с соблюдением требований GSB, либо анодированы в цвете или декорированы. Толщина покрытия зависит от марки красителя и находится в диапазоне 60–120 мкм. Контроль толщины слоя осуществляется в соответствии с нормами ГОСТ 9.302-88 или DIN 50946
- **Алюминиевые профили:** изготавливаются из сплава АД31 Т1 по ГОСТ 4784, или из сплава 6063 по EN 573–3.
- **Уплотнители:** изготавливаются из EPDM (искусственный каучук) и ТЭП.
- **Метизы:** из нержавеющей стали марки А2.

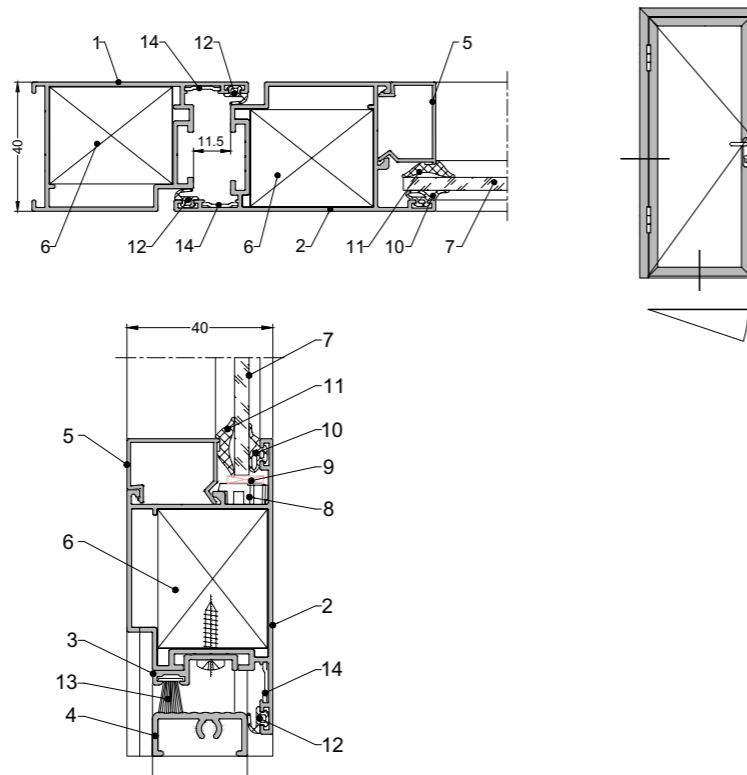
Состав конструкции некомпланарной двери

- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – порог;
- 4 – штапик;
- 5 – угловой соединитель (сухарь);
- 6 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 7 – опора под заполнение;
- 8 – пластина рихтовочная;
- 9 – наружный уплотнитель;
- 10 – внутренний уплотнитель;
- 11 – створочный уплотнитель (притвора).



Состав конструкции компланарной двери

- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – адаптер щеточного уплотнителя;
- 4 – порог;
- 5 – штапик;
- 6 – угловой соединитель (сухарь);
- 7 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 8 – опора под заполнение;
- 9 – пластина рихтовочная;
- 10 – наружный уплотнитель;
- 11 – внутренний уплотнитель;
- 12 – створочный уплотнитель (притвора);
- 13 – щеточный уплотнитель;
- 14 – выравнивающий уголок.



Двери ALUMARK S40 внутреннего или наружного открывания

Данные двери являются отличным решением для лестничных маршей и лифтовых холлов:

- Возможность установки заполнения от 4 мм до 24 мм.
- Применение уплотнителей и штапиков PROVEDAL для унификации и удешевления.
- Специально разработанная опора заполнения для удобства установки.

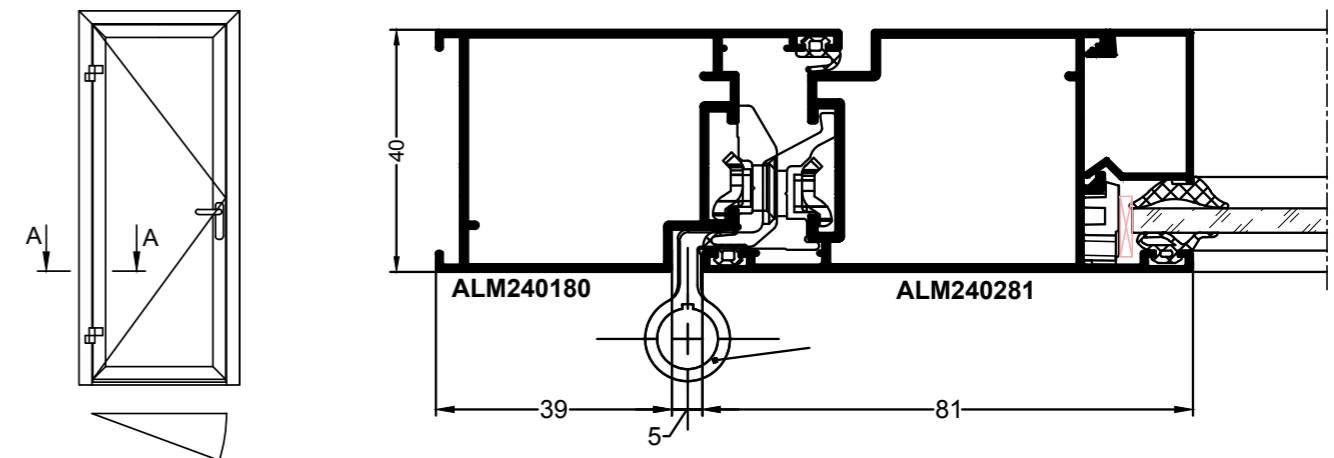
Возможность изготовления компланарных дверей различной конфигурации:

- Однопольные.
- Двупольные.
- Наружного открывания.
- Внутреннего открывания.
- Встроенные в витраж.

Отлично подходят для зонирования помещения внутренних перегородок сложной конфигурации.

Технологичная интеграция в фасад дверей внутреннего и наружного открывания за счет переходных профилей.

Возможность установки стандартной фурнитуры и антипаники.





СЕРИЯ S44 БЕЗ ТЕРМОРАЗРЫВА

ALUMARK S44 – система алюминиевых профилей без термоизолятора, предназначена для комплексного остекления балконов и лоджий по перекрытиям с остеклением изнутри, с интегрированными раздвижными и поворотными створками, возможностью монтажа эркерных фасадов, изготовления окон, дверей и перегородок.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- **Вертикальные фасады:**
 - прямой;
 - эркерный.
- **Конструкции с элементами открывания:**
 - окна поворотные и поворотно-откидные, фрамужные и раздвижные;
 - двери балконные;
 - двери распашные с наружным, внутренним и независимым открыванием створок;
 - двери маятниковые и раздвижные.

ПРЕИМУЩЕСТВА S44

- **Возможность выбора цоколя.**
- **Увеличенная жесткость створки.**
- **Возможность замены порога в процессе эксплуатации.**
- **Плоский порог.**
- **Герметичность.**
- **Технологичность изготовления.**

Технические характеристики

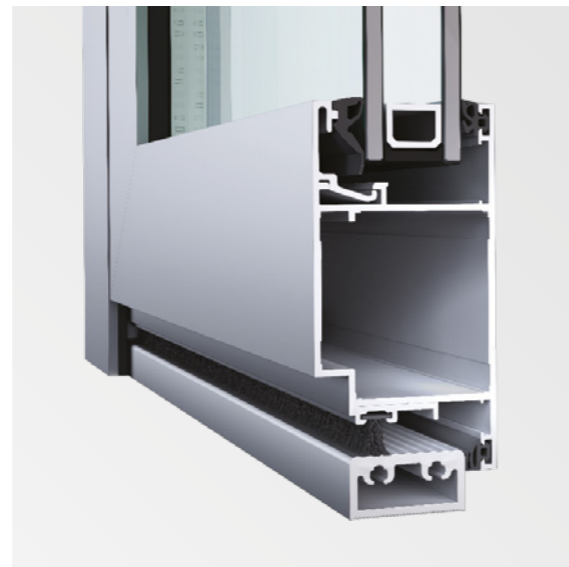
Глубина рамы	44 мм
Глубина оконной створки	54 мм
Глубина дверной створки	44 мм
Глубина стоек с внутренним пилоном	100, 120, 140 мм
Глубина стоек с наружным пилоном	100 мм
Глубина усиленных импостов	60, 99 мм
Толщина заполнения	4–26 мм
Шаг заполнения	2 мм
Фурнитурный паз (окна)	10 мм

- **Уплотнители:** уплотнители, применяемые в системе S44, изготавливаются из устойчивого к атмосферным воздействиям и старению искусственного каучука (EPDM) и имеют следующие особенности:
 - наружный, внутренний и створочный уплотнители объемные, что обеспечивает гарантированный контакт и прижим заполнения;
 - для цокольного притвора распашных дверей, а также для створок маятниковых дверей используются щеточные уплотнители;
 - уплотнители унифицированы с системами S70, S50 и S60.
- **Алюминиевые профили:** изготавливаются из сплава АД31 Т1 по ГОСТ 4784, или из сплава 6063 по EN 573–3.
- **Обработка поверхности:** профили могут быть покрыты порошковой краской в электростатическом поле согласно шкале RAL с соблюдением требований GSB, либо анодированы в цвете или декорированы.
- **Элементы соединения:** для сборки рам и створок применяются стяжные угловые соединители. Метизы, применяемые для соединения и крепежа, изготавливаются из нержавеющей стали А2.

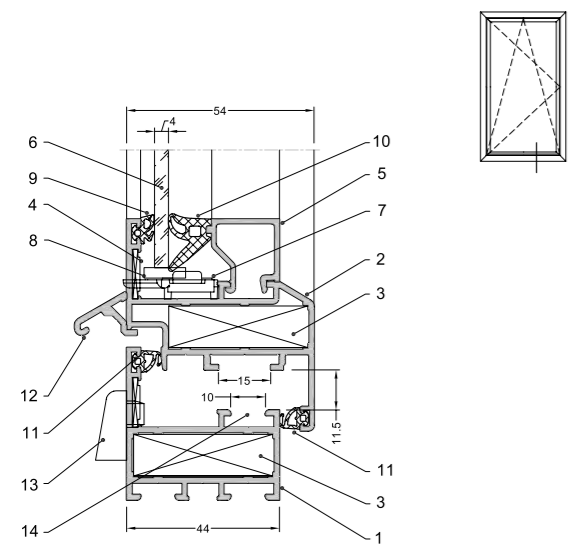
Окно ALUMARK S44



Дверь ALUMARK S44

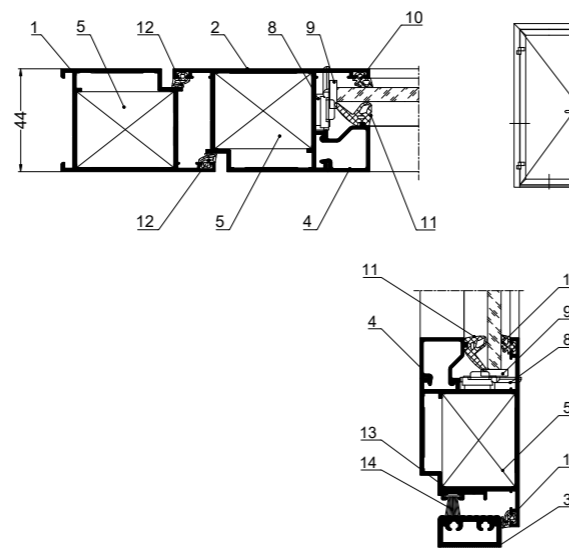


Состав конструкции окна



- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – угловой соединитель (сухарь);
- 4 – выравнивающий уголок;
- 5 – штапик;
- 6 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 7 – опора под заполнение;
- 8 – рихтовочная пластина;
- 9 – наружный уплотнитель;
- 10 – внутренний уплотнитель;
- 11 – створочный уплотнитель (притвора);
- 12 – отлив;
- 13 – заглушка дренажного отверстия;
- 14 – фурнитурный паз V02.

Состав конструкции двери



- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – порог;
- 4 – штапик;
- 5 – угловой соединитель (сухарь);
- 6 – выравнивающий уголок;
- 7 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 8 – опора под заполнение в створку;
- 9 – рихтовочная пластина;
- 10 – наружный уплотнитель;
- 11 – внутренний уплотнитель;
- 12 – створочный уплотнитель (притвора);
- 13 – щеткодержатель;
- 14 – щеточный уплотнитель.



Жилой район малоэтажного строительства «Ёлки Парк», г. Киров
Система: ALUMARK S44



ЖК «Метроград», г. Киров
Система: ALUMARK S44



СЕРИЯ S50 БЕЗ ТЕРМОРАЗРЫВА

ALUMARK S50 – система алюминиевых профилей без термоизолятора, предназначена для изготовления витражей, внутренних перегородок, окон и дверей, не требующих теплоизоляции.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

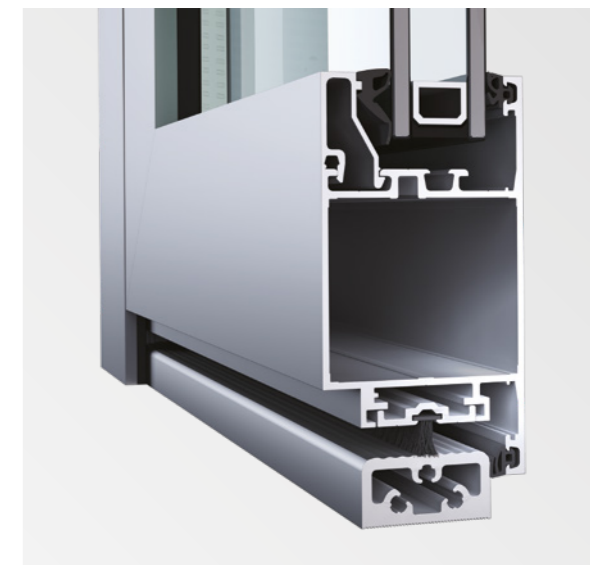
- Витражи плоские и сложной конфигурации.
- Озна со створками различных типов открывания:
 - поворотные, поворотные со скрытыми петлями;
 - поворотно-откидные, откидные;
 - фрамужные с механическим приводом, с электроприводом;
 - верхнеподвесные наружного открывания с ручкой;
 - верхнеподвесные наружного открывания с электроприводом.
- Двери однопольные и двупольные:
 - распашные с наружным или внутренним открыванием;
 - маятниковые.

ПРЕИМУЩЕСТВА S50

- Оконные конструкции внутреннего и наружного открывания. Возможность изготовления конструкций с различным типом открывания.
- Дверные створки большого формата. Элементы соединения дверных конструкций позволяют изготавливать конструкции большого формата.
- Возможность замены порога. Конструкция двери предполагает использование двух типов порога с возможностью замены в процессе эксплуатации.
- Использование во влажной среде.
- Метизы из нержавеющей стали и позволяют использовать изделия во влажной или агрессивной среде.
- Унификация. Большая часть вспомогательных профилей и комплектующих унифицирована с «теплой» серией S70.

Технические характеристики

Монтажная глубина рамных и импостных профилей	50 мм
Монтажная глубина импостных профилей	50 мм
Монтажная глубина створочных оконных профилей	60 мм
Монтажная глубина створочных дверных профилей	50 мм
Фурнитурный паз (окна)	V.02
Толщина заполнения	от 4 до 36 мм
Коэффициент звукоизоляции	в пределах $R_w = 29...32$ дБ
Коэффициент пропускания воздуха	$a = 0,05 \text{ м}^3/\text{чм} (\text{кг}/\text{м}^2)^{2/3}$
Коэффициент теплоизоляции	$k > 4,5 \text{ W}/\text{м}^2 \text{ K}$





СЕРИЯ S60 С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

ALUMARK S60 — серия алюминиевых профилей с термоизолятором предназначена для изготовления витражей, окон и дверей для наружного контура остекления.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- Витражи плоские и эркерные.
- Окна со створками различных способов открывания:
 - поворотные, поворотные со скрытыми петлями;
 - поворотно-откидные, откидные;
 - фрамужные с механическим приводом, с электроприводом.
- Двери:
 - однопольные и двухпольные;
 - распашные с наружным и внутренним открыванием.

ПРЕИМУЩЕСТВА S60

- Возможность интеграции в фасадные серии F50 и FE50, и монтажа в проем.
- Высокие показатели по теплотехнике в оконных конструкциях.
- Универсальность. Возможность изготовления дверных конструкций с классическими и многозапорными замками.
- Эстетичность и низкая металлоемкость.
- Минимальные лицевые размеры рамных и створочных профилей для изготовления дверных блоков.
- Наличие створки с пазом 16 мм, позволяет применять классическую фурнитуру для ПВХ окон, для снижения себестоимости изделий.

Технические характеристики

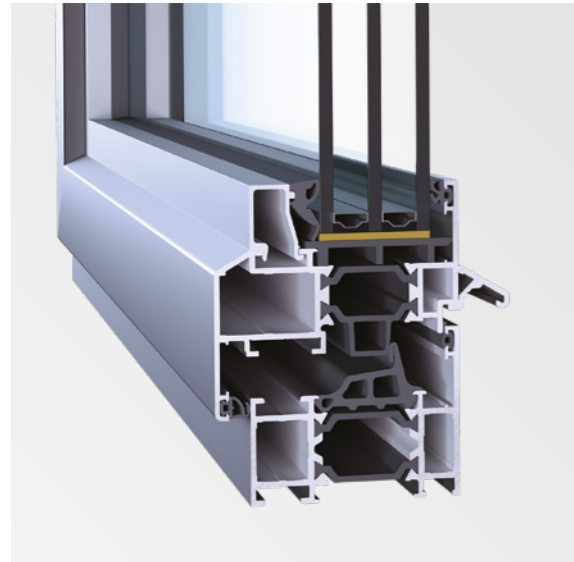
Глубина рамы	60 мм
Глубина оконной створки	70 мм
Ширина оконного термоизолятора	30/28 мм
Ширина дверного термоизолятора	20 мм
Фурнитурный паз (окна)	V.02
Шаг заполнения	2 мм
Толщина заполнения дверной створки	20–42 мм
Толщина заполнения оконной створки	30–52 мм
Звукоизоляция	RA транс = 32,1 дБА, класс А
Водопроницаемость	при ΔP = 600 Па протечек нет, класс А
Воздухопроницаемость	при ΔP = 100 Па 4,84 м³/ (ч·м²), класс Б
Приведенное сопротивление теплопередаче	Ro прив. = 0,80 м² °С/ Вт

Строительные габариты профилей

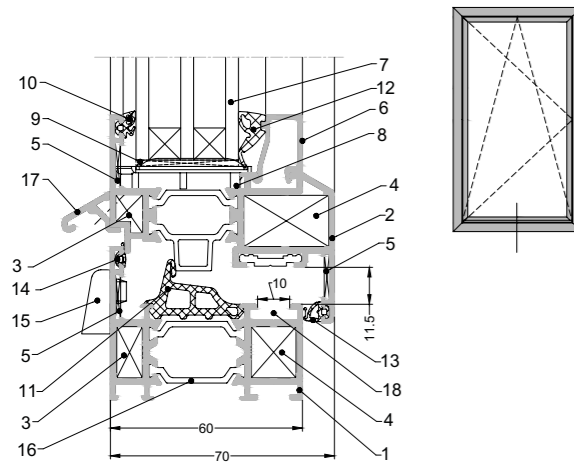
- монтажная глубина рамных оконных, импостных и дверных профилей составляет 60 мм;
- створочных оконных профилей – 70 мм;
- стоечных с внутренним пилоном – 106 мм.

Данные размеры обеспечивают необходимую жесткость и функциональность изготавливаемых конструкций.

Окно ALUMARK S60

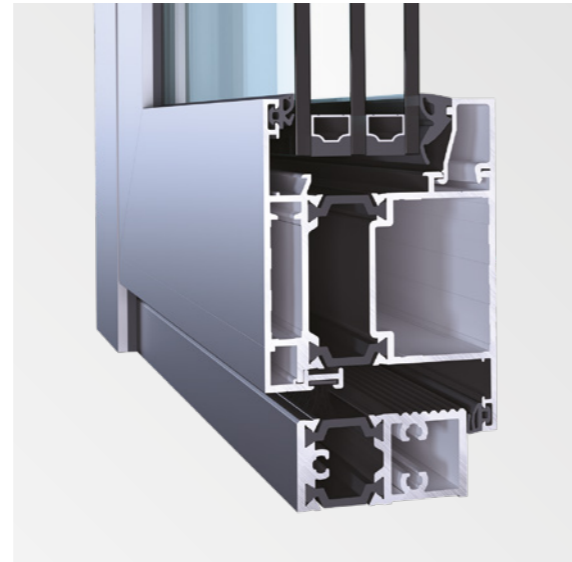


Состав конструкции окна

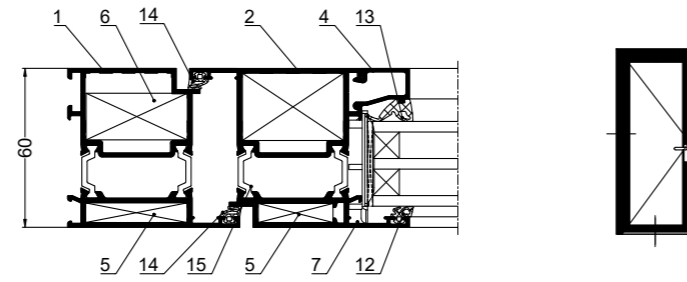


- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – угловой соединитель (сухарь) в наружную камеру профиля;
- 4 – угловой соединитель (сухарь) во внутреннюю камеру профиля;
- 5 – выравнивающий уголок ПВХ (14 мм);
- 6 – штапик;
- 7 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич-панель);
- 8 – опора под заполнение;
- 9 – рихтовочная пластина;
- 10 – уплотнитель заполнения наружный;
- 11 – средний уплотнитель;
- 12 – уплотнитель заполнения внутренний;
- 13 – уплотнитель притвора внутренний;
- 14 – уплотнитель заполнения наружный;
- 15 – заглушка дренажного отверстия;
- 16 – термоизолятор;
- 17 – отлив;
- 18 – фурнитурный паз V02.

Дверь ALUMARK S60

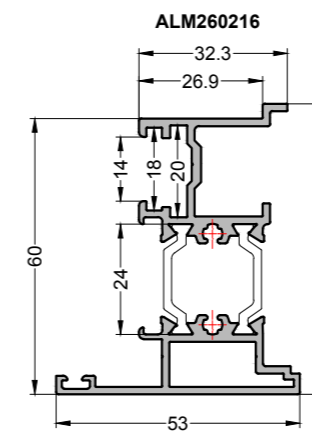
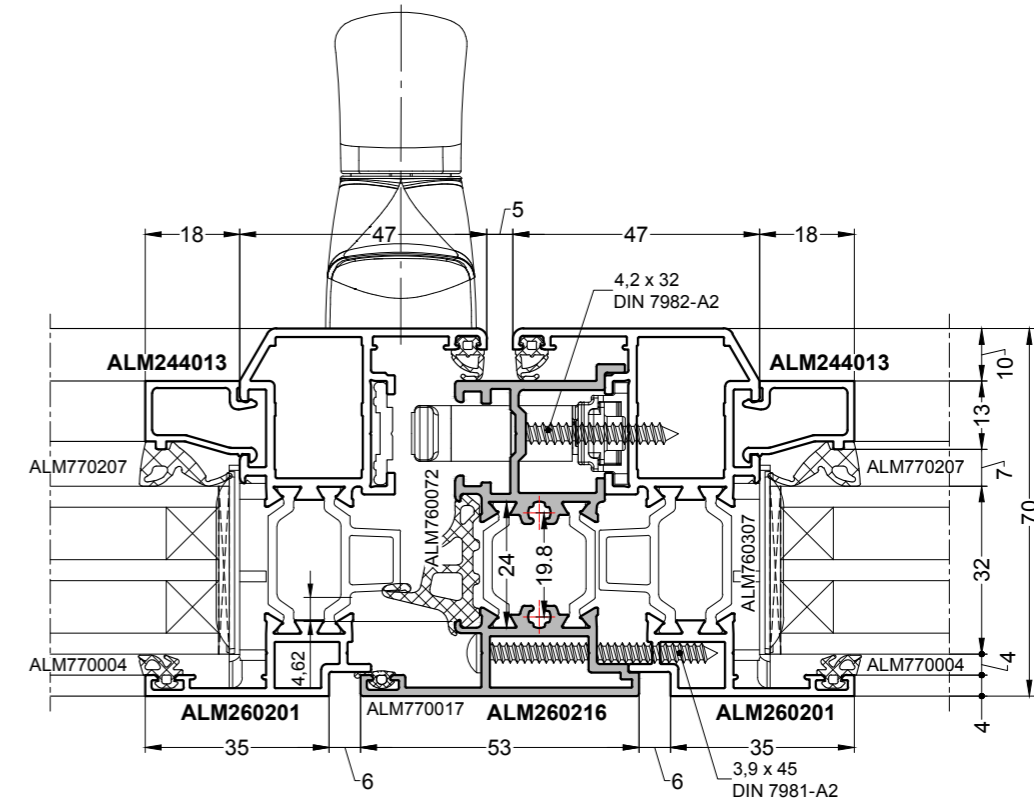


Состав конструкции двери

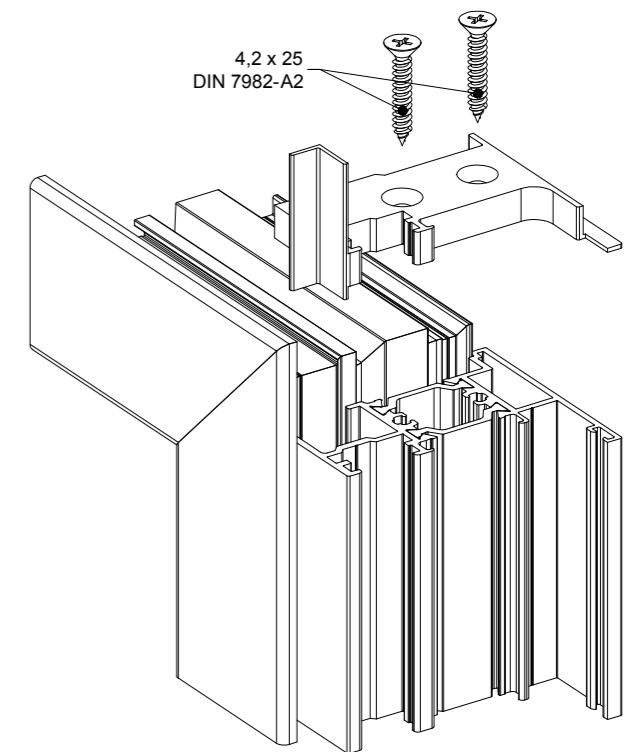


- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – порог;
- 4 – штапик;
- 5 – угловой соединитель (сухарь) в наружную камеру профиля;
- 6 – угловой соединитель (сухарь) во внутреннюю камеру профиля;
- 7 – выравнивающий уголок ПВХ (14 мм);
- 8 – выравнивающий уголок алюминиевый (10 мм);
- 9 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич-панель);
- 10 – опора под заполнение;
- 11 – пластина рихтовочная;
- 12 – наружный уплотнитель;
- 13 – внутренний уплотнитель;
- 14 – уплотнитель притвора;
- 15 – термоизолятор;
- 16 – щеточный уплотнитель;
- 17 – щеткодержатель.

Оконный штамп ALM260216



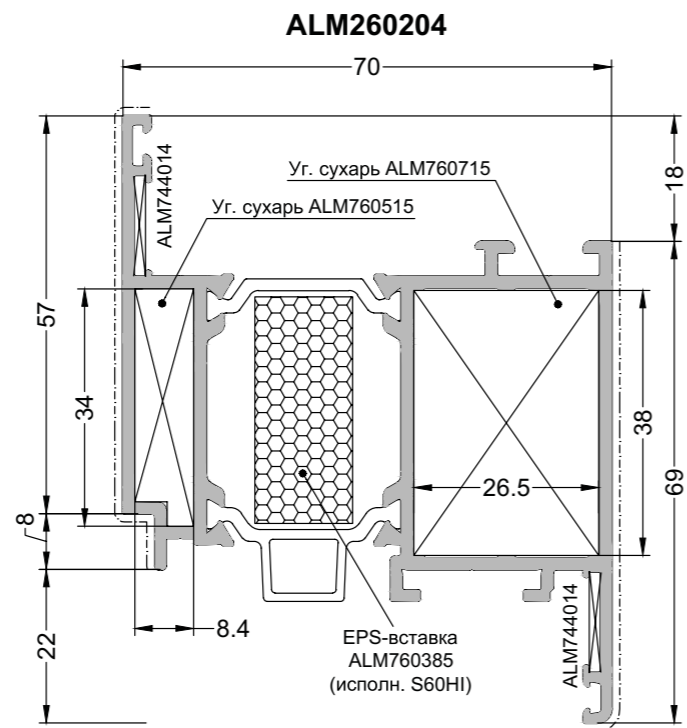
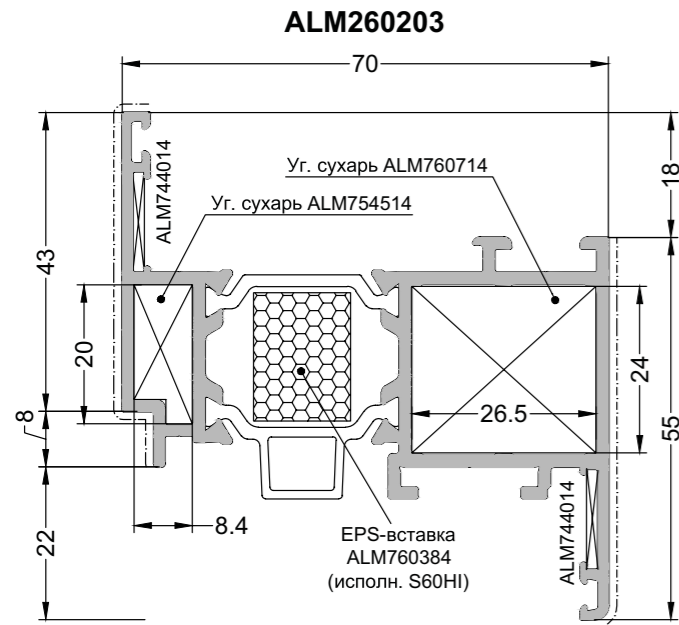
4.2 x 25
DIN 7982-A2



СЕРИЯ S60

Широкая створка с возможностью установки двусторонней ручки

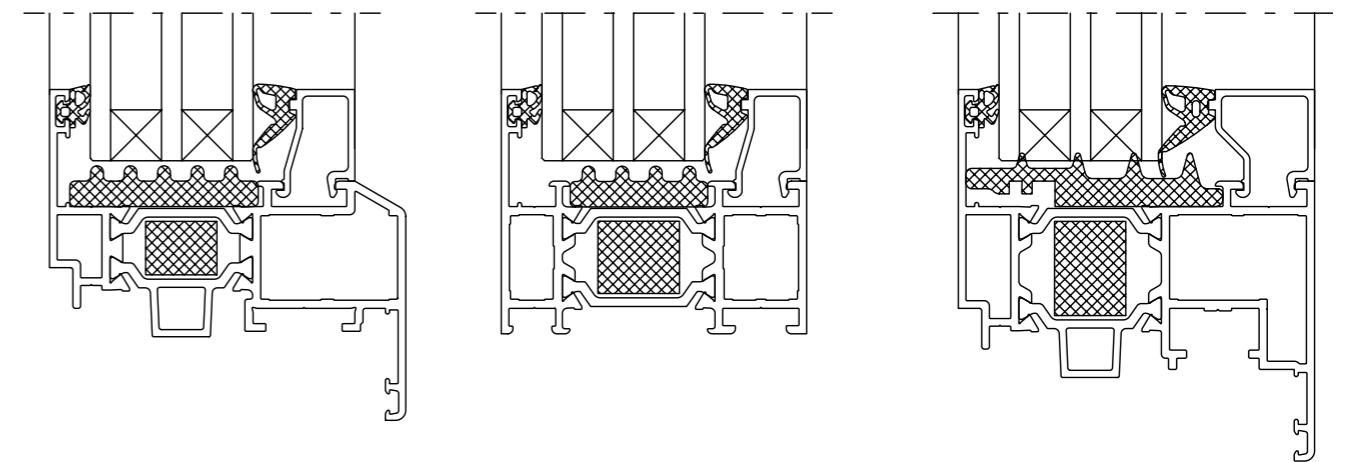
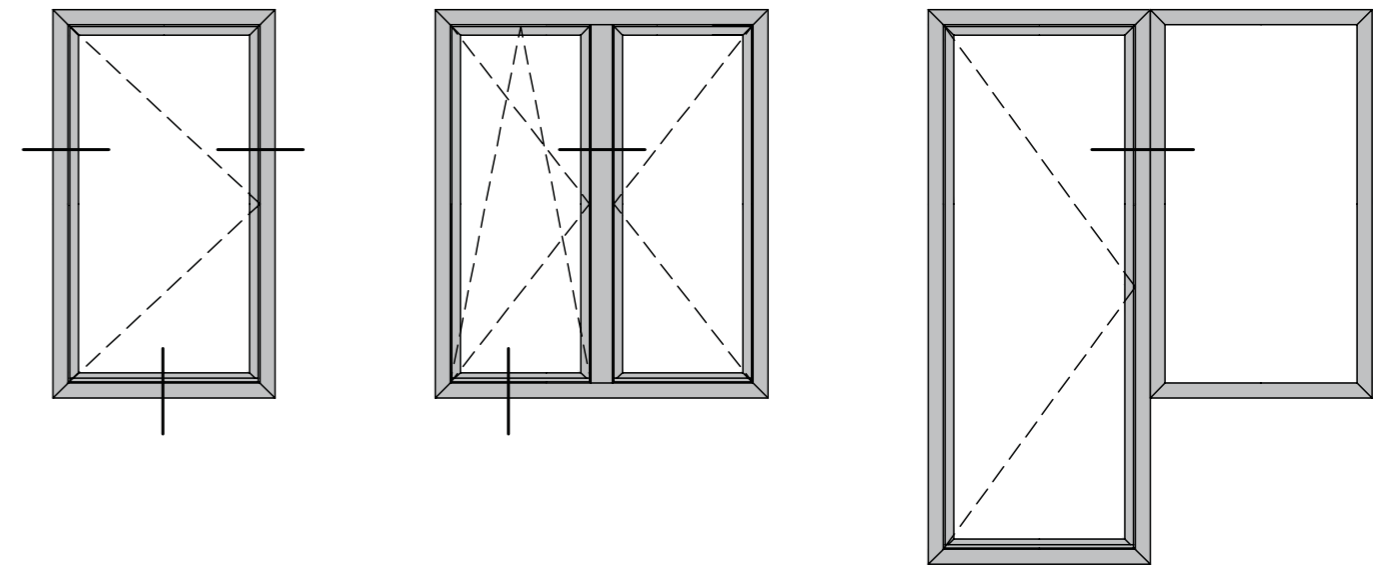
Заполнение — до 52 мм
Опции HI



СЕРИЯ S60

Серия алюминиевых профилей с термоизолятором, комплектация S60HI

Камерные вставки — в оконные / дверные рамы и створки
Фальцевые вставки — в оконные / дверные рамы и створки





СЕРИЯ S70 С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

ALUMARK S70 — система алюминиевых профилей с термоизолятором, которая предназначена для изготовления витражей, окон и дверей.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- **Витражи плоские и сложных конфигураций.**
- **Окна со створками различных способов открывания:**
 - поворотные, поворотные со скрытыми петлями;
 - поворотно-откидные, откидные;
 - поворотные, поворотно-откидные класса безопасности WK2/WK3;
 - наклонно-сдвижные и складные раздвижные типа «гармошка»;
 - фрамужные с механическим приводом, с электроприводом;
 - верхнеподвесные наружного открывания с ручкой;
 - верхнеподвесные наружного открывания с электроприводом;
 - мансардные.
- **Двери однопольные и двухпольные:**
 - поворотные с наружным и внутренним открыванием;
 - двухпольные с независимым открыванием створок.

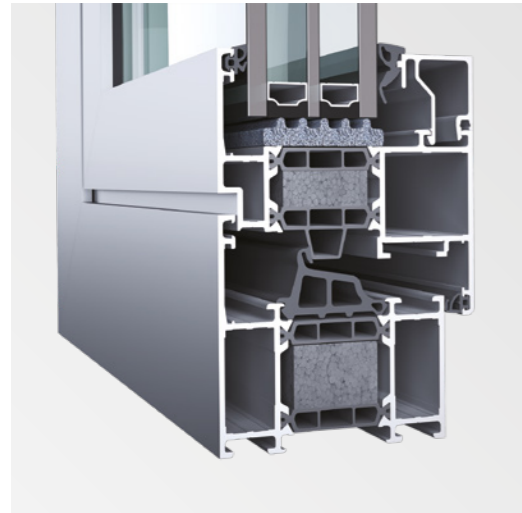
ПРЕИМУЩЕСТВА S70

- Возможна установка противовзломной фурнитуры.
- Запатентованное решение по дополнительной герметизации зоны порога.
- Возможно исполнение с двусторонней ручкой и запираем на профильный цилиндр.
- Склеивание собранного угла рамы или створки обеспечивают надежность и герметичность.
- Установка дополнительного ряда штифтов позволяет собирать нестандартные, как по размеру так и по весу, створки.
- Габариты дверных профилей серии S70 позволяют установить скрытые петли и многозапорные замки, как стандартного так и автоматизированного закрывания.
- Высокие теплотехнические показатели благодаря трехконтурному уплотнению.
- Жесткость конструкции.
- Многообразии технических решений позволяет изготавливать конструкции самых различных конфигураций за счет высокой металлоемкости.
- Высокие показатели герметичности.
- Возможность замены порога.

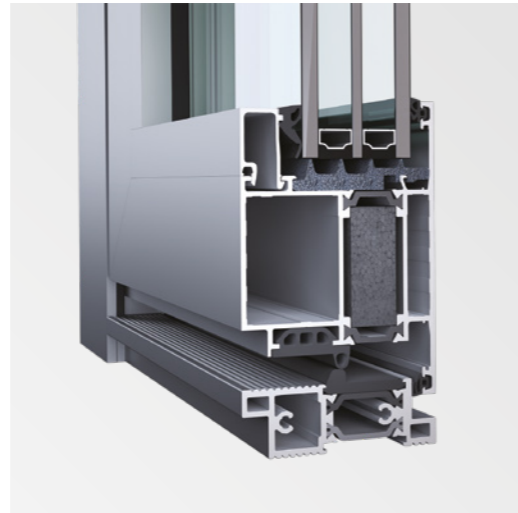
Технические характеристики

Глубина рамы	70 мм
Глубина оконной створки	80 мм
Ширина оконного термоизолятора	34 мм
Ширина дверного термоизолятора	22 мм
Фурнитурный паз (окна)	V.02
Толщина заполнения дверной створки	10-50 мм
Толщина заполнения оконной створки	20-60 мм
Шаг заполнения	2 мм
Коэффициент звукоизоляции	в пределах $R_w = 33$ дБ, класс А
Воздухопроницаемость	при $\Delta P = 100$ Па $0,19$ м ³ / (ч·м ²), класс Б
Приведенное сопротивление теплопередаче	R_o прив. = $0,89$ м ² °C/ Вт
Водопроницаемость	при $\Delta P = 600$ Па протечек нет, класс А

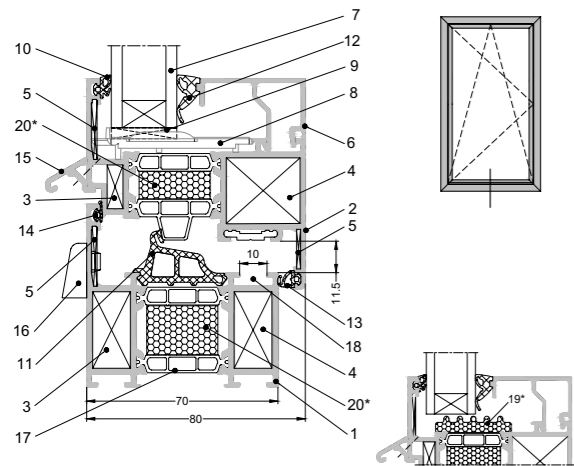
Окно ALUMARK S70



Дверь ALUMARK S70

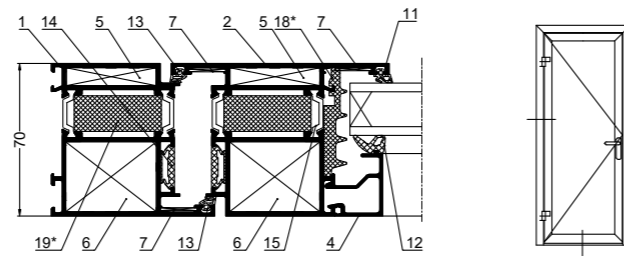


Состав конструкции окна



- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – угловой соединитель (сухарь) в наружную камеру профиля;
- 4 – угловой соединитель (сухарь) во внутреннюю камеру профиля;
- 5 – выравнивающий уголок (уголок жесткости);
- 6 – штапик;
- 7 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич);
- 8 – опора под заполнение;
- 9 – пластина рихтовочная;
- 10 – наружный уплотнитель;
- 11 – средний уплотнитель;
- 12 – внутренний уплотнитель;
- 13 – створочный уплотнитель (притвора) внутренний;
- 14 – створочный уплотнитель (притвора) наружный;
- 15 – отлив;
- 16 – заглушка дренажного отверстия;
- 17 – термоизолятор;
- 18 – фурнитурный паз V02;
- 19* – фальцевая XPE-вставка (исполнение S70HI);
- 20* – камерная EPS-вставка (исполнение S70HI).

Состав конструкции двери



- 1 – рама;
- 2 – створка;
- 3 – порог;
- 4 – штапик;
- 5 – угловой соединитель (сухарь) в наружную камеру профиля;
- 6 – угловой соединитель (сухарь) во внутреннюю камеру профиля;
- 7 – выравнивающий уголок (уголок жесткости);
- 8 – заполнение (стекло, стеклопакет, сэндвич-панель);
- 9 – опора под заполнение;
- 10 – пластина рихтовочная;
- 11 – наружный уплотнитель;
- 12 – внутренний уплотнитель;
- 13 – створочный уплотнитель (притвора);
- 14 – декоративный уплотнитель двери;
- 15 – термоизолятор;
- 16 – пороговый уплотнитель (притвора);
- 17 – пороговый уплотнитель (упора);
- 18* – фальцевая XPE-вставка (исполнение S70HI);
- 19* – камерная EPS-вставка (исполнение S70).

Импостный профиль с пилоном ALM270313

– глубина 120 мм

– $I_x = 130,6 \text{ см}^4$

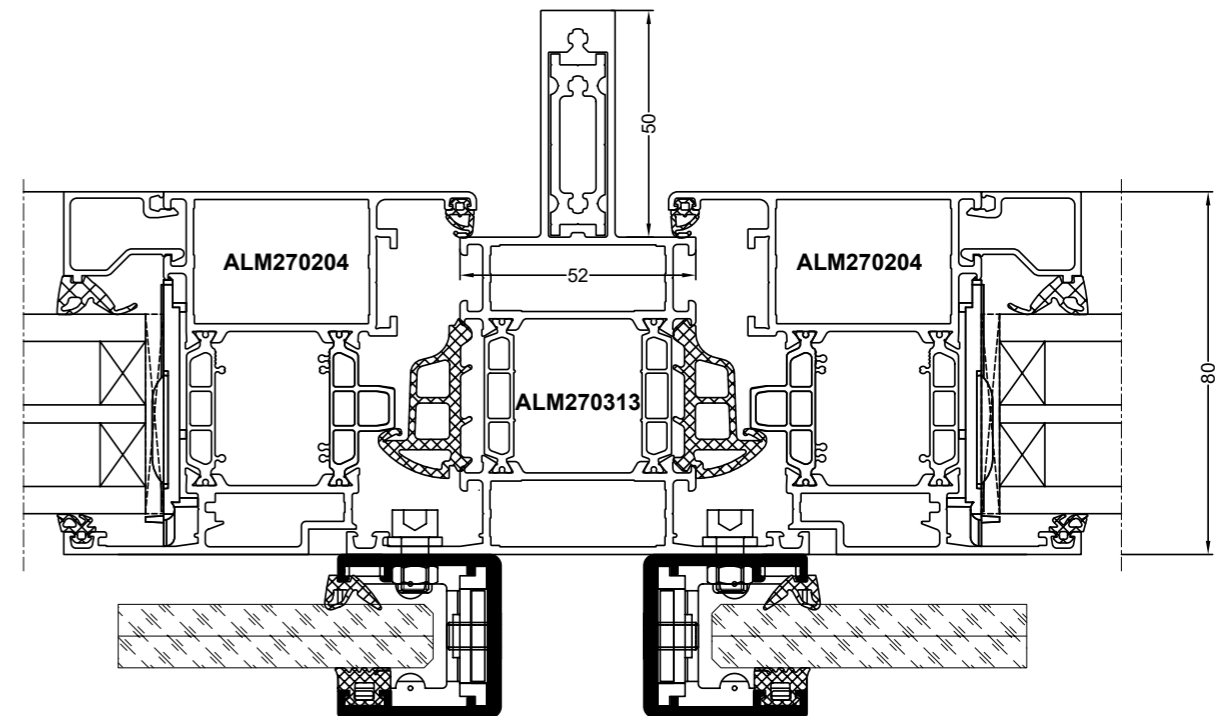
Область применения:

- для высоких конструкций;
- для окон в угловых зонах.

Профиль для ограждения «французский балкон»:

- сечение 36x36 мм;
- заполнение стекло 6–16 мм;
- фиксация – винты М6.

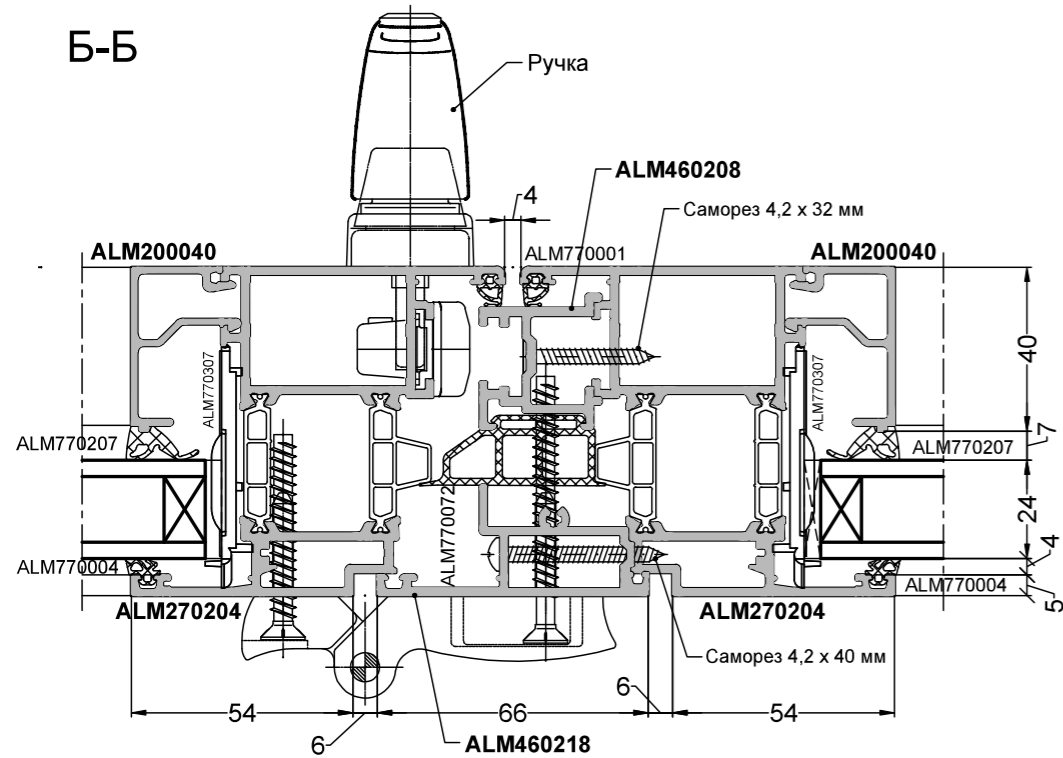
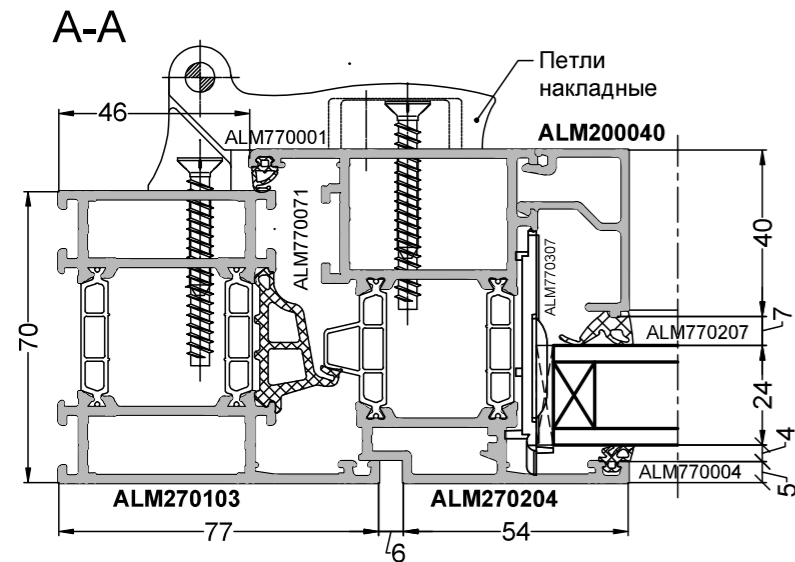
Вариант с креплением ограждением «французского балкона»



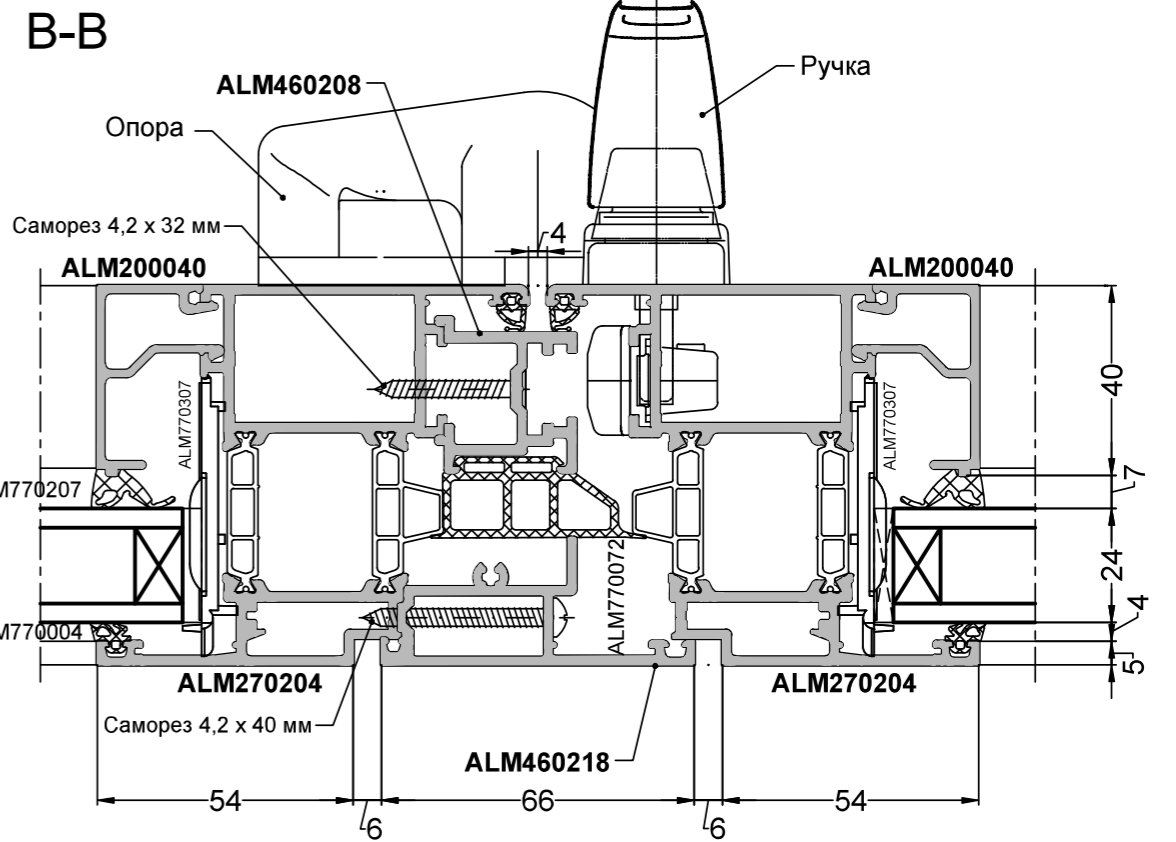
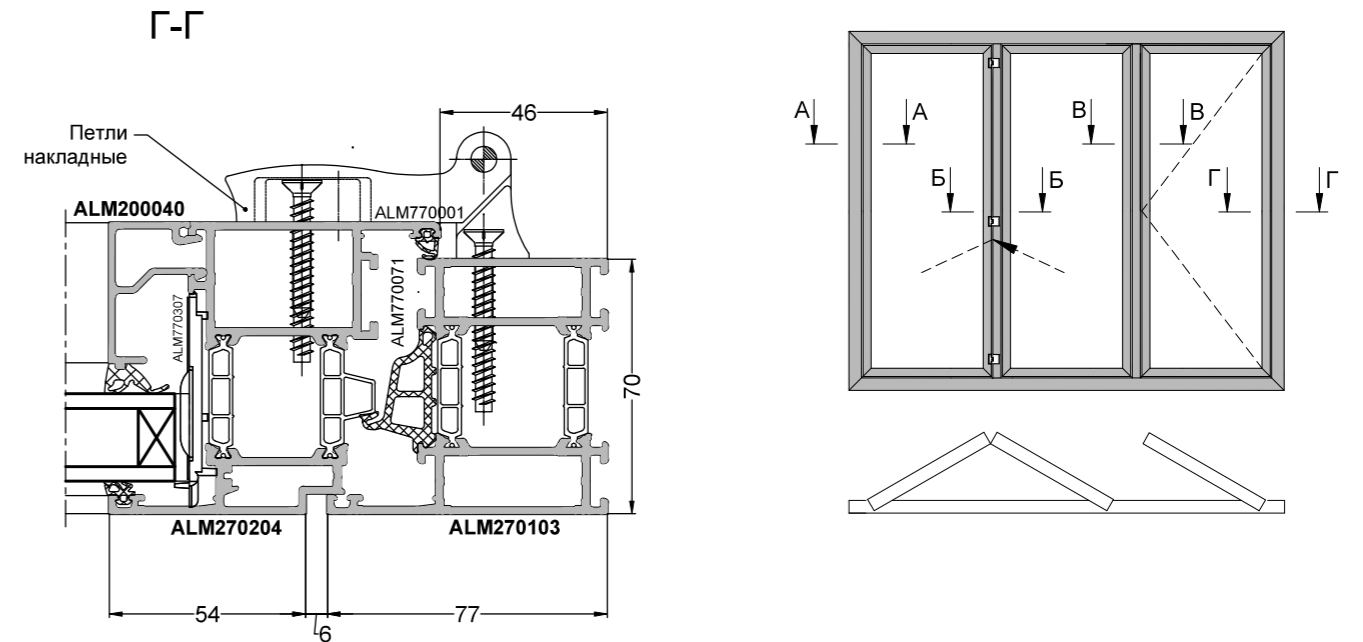
СЕРИЯ S70

Наличие профилей оконного штапика позволяет изготавливать конструкции типа «гармошка» шириной до 8 створок по 1 м длиной и весом до 100 кг каждая.

Створка складного раздвижного открывания



СЕРИЯ S70





СЕРИЯ S70 VF С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

Комплект алюминиевых профилей ALUMARK S70VF предназначен для изготовления непрозрачных поворотных/откидных вентиляционных створок шириной 210 мм.

Применение S70VF обеспечивает:

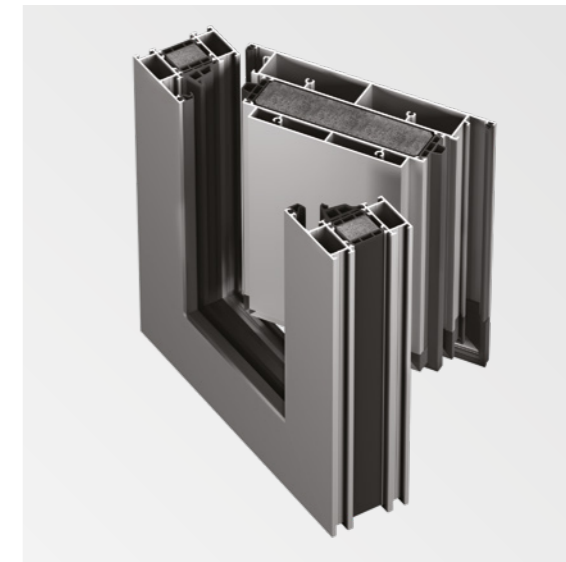
- Эффективную естественную вентиляцию помещений до класса защиты 4.
- Безопасную вентиляцию детских помещений.

ПРЕИМУЩЕСТВА S70 VF:

- Наличие шаблона для сверления торцевого створочного профиля.
- Ручное и автоматическое открывание.
- Использование стандартной оконной рамы со средним уплотнителем.
- 3 контура уплотнения в сопряжении рама-створка.
- Применение видимых и скрытых петель, ограничителя открывания.

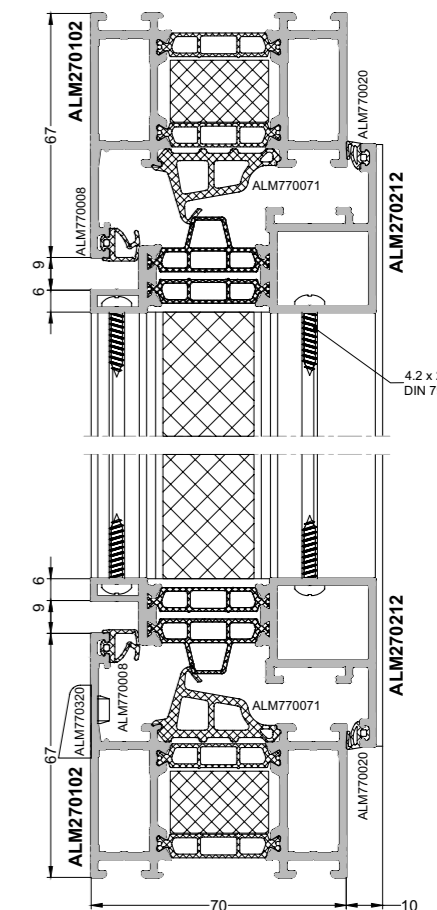
СЕРИЯ S70VF

Серия с терморазрывом S70VF



В ALUMARK S70VF предусмотрен полный комплекс мероприятий, позволяющий изготавливать конструкции с повышенными требованиями к повышенной герметичности, звукоизоляции, теплоизолирующих характеристик:

- Конфигурация притвора створки позволяет обеспечить три контура уплотнения.
- Соединение центрального уплотнителя в угловых зонах рамы осуществляется с применением формовых угловых элементов.
- Возможно использование камерной вставки из пенополистирола 32*138.





СЕРИЯ S90 С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

ALUMARK S90 — система алюминиевых профилей с термоизолятором, предназначенная для изготовления оконных конструкций наружного открывания.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- **Оконные блоки наружного открывания:**
 - с установкой в строительный проем;
 - интегрированные в вертикальный фасад F50;
 - структурные створки, встраиваемые в фасад F50SG;
 - в качестве надстройки над подъемно-сдвижными конструкциями S108.
- **Типы открывания оконных створок:**
 - верхнеподвесной с ручным приводом;
 - верхнеподвесной с видимым электроприводом;
 - верхнеподвесной со скрытым электроприводом;
 - параллельно-отставной с ручкой;
 - параллельно-отставной с электроприводом.

ПРЕИМУЩЕСТВА S90

- Два типа створок (стандартная и усиленная) для установки в фасад F50.
- В профилях створок используются термоизоляторы 34 мм.
- Исключена необходимость сверлить угловой сухарь для установки ножниц.
- При сборке усиленной створки используется 4-е угловых соединителя.
- Используемый лабиринтный уплотнитель не препятствует кинематике створки.
- Для стеклопакетов 40–50 мм применяется алюминиевая опора с зацепом.
- В открытом положении створки на фальце рамы — минимум выступов.
- Вулканизированный уголок для стыка лабиринтного уплотнителя под 90 градусов.
- Единая лицевая внутренняя поверхность рамы (створка скрыта за рамой).
- Возможность применения конструкций в фасаде и в строительном проеме.

Технические характеристики

Глубина рамы	98 и 106 мм
Глубина створки	78,3; 96; 104 мм
Ширина термоизолятора для классического остекления	рама — 28 мм, створка — 34 мм
Ширина термоизолятора для структурного остекления	рама — 28 мм, створка — 20 мм
Толщина заполнения для классического остекления	24–42 мм, 42–50 мм
Толщина заполнения для структурного остекления	28–36 мм
Приведенное сопротивление теплопередаче	$R_{0 \text{ прив.}} = 0,86 \text{ м}^2 \text{ °C/Вт}$
Водопроницаемость	при $\Delta P = 100 \text{ Па}$ $3,29 \text{ м}^3/(\text{ч} \cdot \text{м}^2)$, класс Б
Звукоизоляция воздушного шума	$R_{A \text{ транс}} = 32,0 \text{ дБА}$, класс А

Классическая створка



Структурная створка



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ALUMARK

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ALUMARK



ЖК «Парк Легенд», г. Москва
Система: ALUMARK F50, S70



ЖК «Переделкино Ближнее», г. Москва
Система: ALUMARK F50, S70



ЖК «Биография», г. Санкт-Петербург
Система: ALUMARK F50, S70, S44.



ЖК «Заречье парк», г. Москва
Система: ALUMARK F50, S70

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ALUMARK



Лицей №226 Фрунзенского района, г. Санкт-Петербург
Система: ALUMARK F50, S70

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ALUMARK



МБОУ СОШ №4, МО, г. Наро-Фоминск
Система: ALUMARK F50, S70



Хореографическая школа, МО, г. Наро-Фоминск
Система: ALUMARK F50, S70

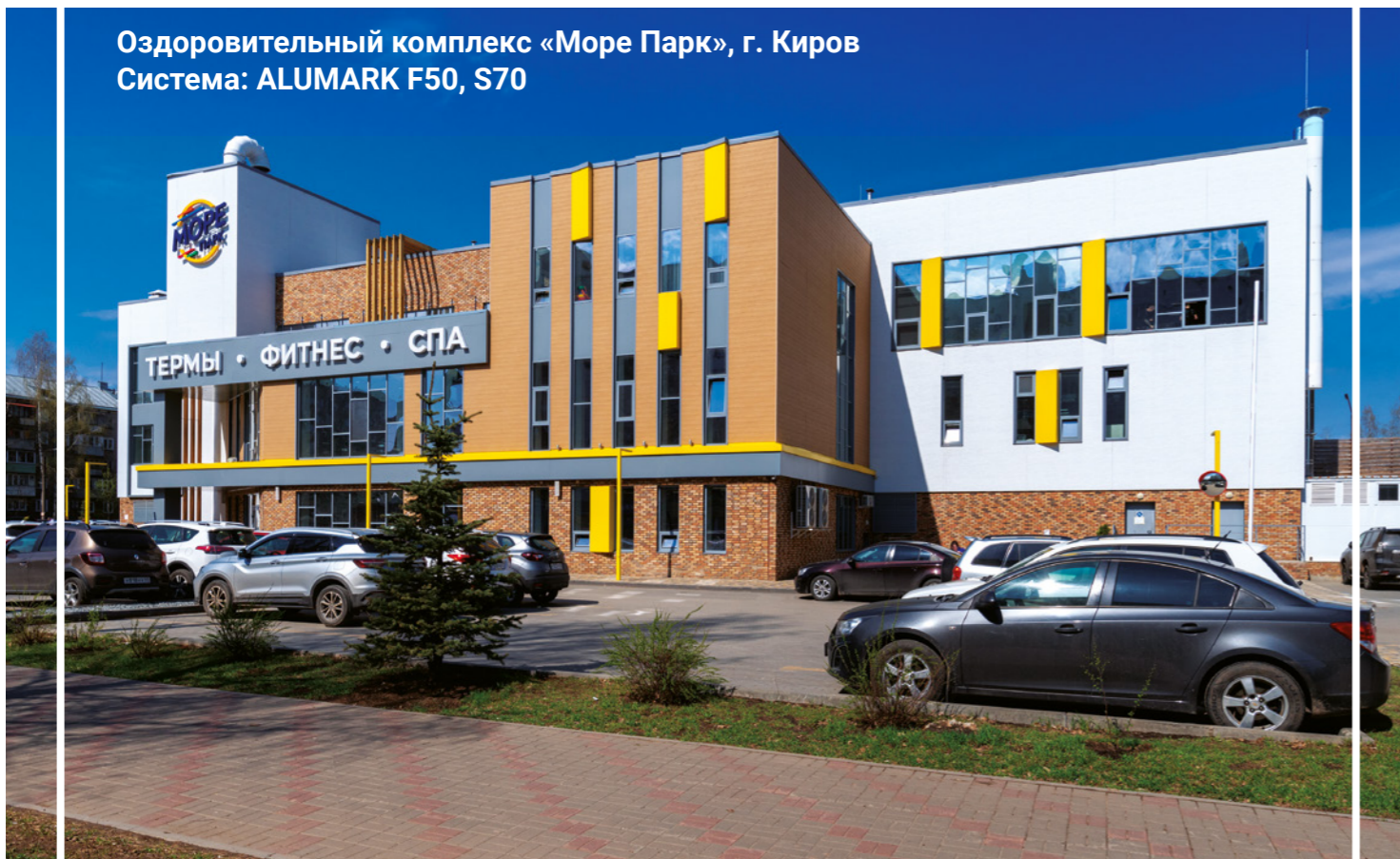


МАДОУ детский сад №150, г. Екатеринбург
Система: ALUMARK F50, S70, S44

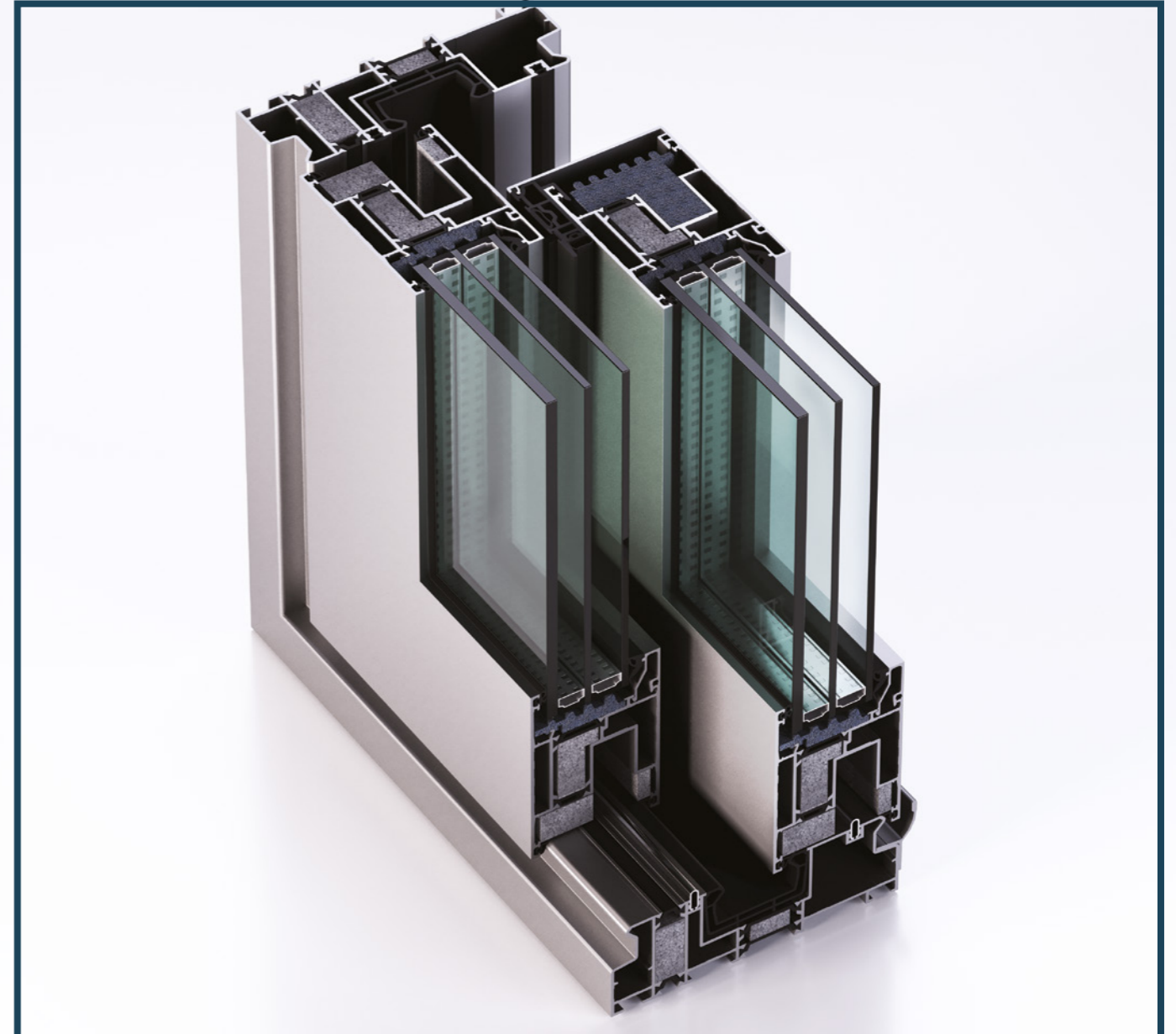
КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПОД КЛЮЧ:
Алюминиевые системы, фурнитура,
автоматика, СКУД.



Оздоровительный комплекс «Сид Холл», г. Пятигорск
Система: ALUMARK F50, S70



Оздоровительный комплекс «Море Парк», г. Киров
Система: ALUMARK F50, S70



Раздвижные серии

Алюминиевые раздвижные системы становятся всё более популярными благодаря своей эстетике и функциональности. Они не только украшают пространство, но и имеют множество практических преимуществ при оформлении больших проемов, что делает их идеальным выбором для частного домостроения.



СЕРИЯ S158 С ТЕРМОРАЗРЫВОМ

ALUMARK S158 — серия предназначена для изготовления подъемно-сдвижных конструкций большого размера с одной или несколькими активными створками, а также с глухими частями.

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- Все створки подвижные.
- Часть створок неподвижна (неподвижные створки на наружном и среднем рельсе).
- Часть створок неподвижна (неподвижные створки на внутреннем рельсе).

ПРЕИМУЩЕСТВА S158

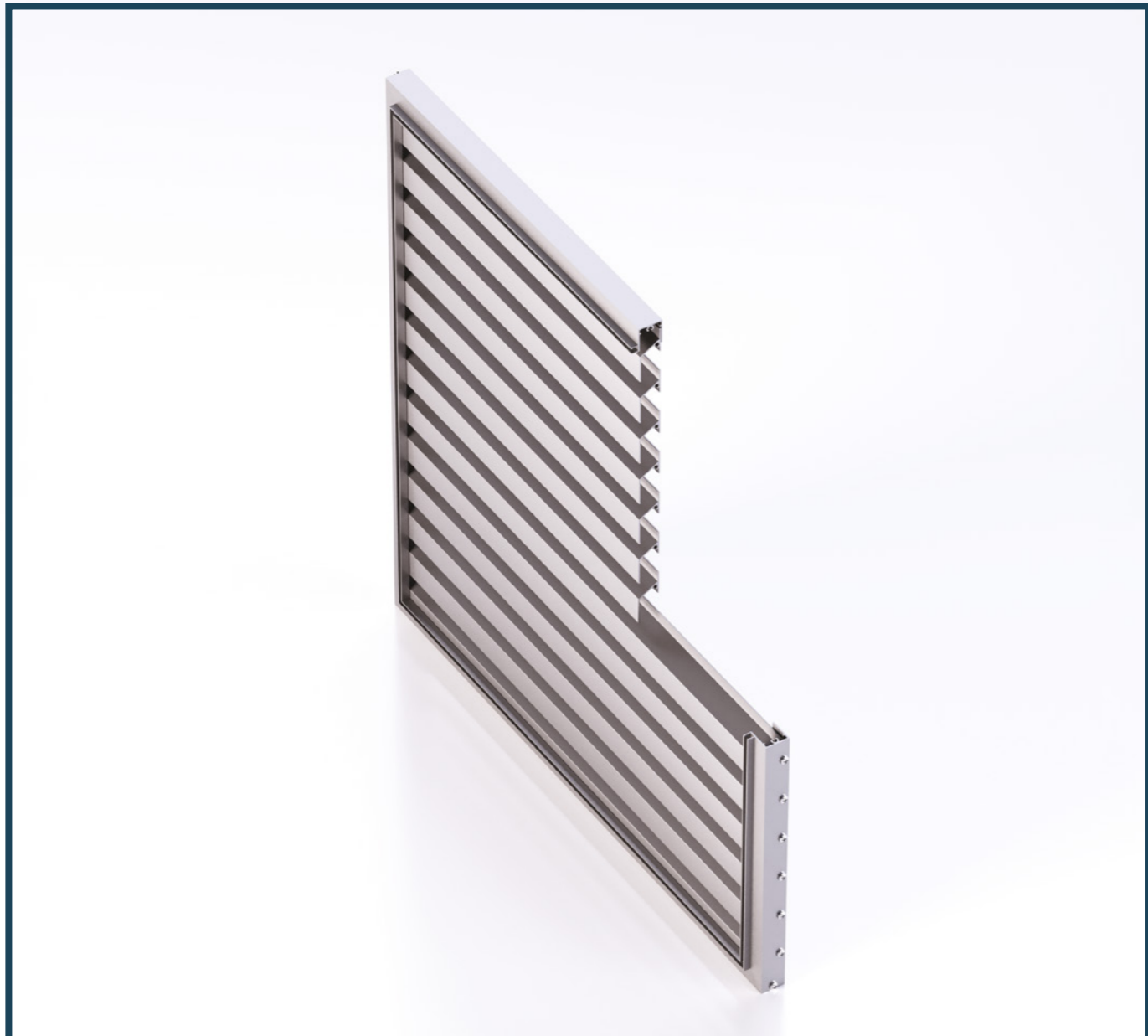
- Вес створки до 400 кг.
- Высокие теплотехнические показатели.
- Возможность установки глухого остекления может происходить непосредственно в раму конструкции без использования дополнительных профилей.
- Месторасположение глухой створки может быть как на наружном, так и на внутреннем ходовом рельсе.
- Возможно разделение полотна двери вертикальными и горизонтальными импостами.

Технические характеристики

Глубина рамы	158 и 246 мм
Глубина створки	70 мм
Ширина термовставки 2-х ползной рамы	16/34 мм
Ширина термовставки 3-х ползной рамы	16/34/34 мм
Ширина термовставки створки	20/30 мм
Толщина заполнения	10-50 мм
Коэффициент звукоизоляции	в пределах $R_w = 40$ дБ
Воздухопроницаемость	класс 4, до 3000 Па (EN12211)
Термическая изоляция	$U_w < 1,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (EN 10077-1/2) со стеклопакетом $1,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$



- **Алюминиевые профили:** изготавливаются из сплава АД31 Т1 по ГОСТ 4784, или из сплава 6063 по EN 573-3.
- **Термоизоляторы:** изготавливаются из материала PA66.
- **Уплотнители:** изготавливаются из EPDM (искусственный каучук).
- **Метизы:** из нержавеющей стали марки А2.



СЕРИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

Наружные вентиляционные решетки S40 предназначены для вентиляции нежилых помещений и защиты от проникновения внутрь помещения атмосферных осадков и прямого солнечного света.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Установка ламели на 1 саморез.
- Возможность установки антимоскитной сетки.
- Вертикальные и горизонтальные рамы из одного профиля.
- Рез профиля рамы под 45°.

СЕРИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

- Вентиляционная решетка представляет собой прямоугольную раму, в которую последовательно монтируются с определенным шагом горизонтальные профили (ламели).
- Ламель имеет изогнутую форму, которая обеспечивает эффективную вентиляцию и защиту от попадания влаги внутрь помещения.
- Наружные вентиляционные решетки системы S40 монтируются в любые фасадные, а также рамные оконно-дверные конструкции, в которых реализована возможность установки прямоугольного заполнения монтажной глубиной 24 мм.
- Монтаж осуществляется по принципу установки обычных стеклопакетов толщиной 24 мм без дополнительного крепления.
- Конструкция фиксируется прижимными планками или штапиками через резиновые уплотнители.
- Также в системе реализована возможность использования рамы с пазом для установки в нее антимоскитной сетки, что позволит предотвратить попадание внутрь помещения (со стороны улицы) насекомых и мелкого мусора (листья деревьев, клочки бумаги и т.д.).

Профили и комплектующие

Сечения основных профилей

Артикул	Наименование профиля	Изображение	Момент инерции		Периметр, мм		Вес профиля кг./ м.п.
			Ix, см	Iy, см	Внешний	Лицевой поверхности	
ALM240821	Рама решетки		0,63	1,02	171	51	0,324
ALM240822	Рама решетки с пазом по антимоскитную сетку		0,87	1,37	202	65	0,366
ALM240823	Ламель вентиляционная		0,74	1,48	154	115	0,273

Комплектующие

Артикул	Норма отпуска	Описание
ALM834225		Саморез 4,2 x 25 нержавеющая сталь А2, по DIN 7981
		Установка ламелей, сборка рамы



СЕРИЯ ОГРАЖДЕНИЯ «ФРАНЦУЗСКИЙ БАЛКОН»

Серия предназначена для изготовления внешних ограждений из закаленного стекла или стекла триплекс-французских балконов.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Универсальная заглушка торца профиля.
- Встроенная рихтовочная пластина.
- Опорная пластина из нержавеющей стали.
- Обработанное по периметру стекло.
- Крепление опоры стекла с боку профиля на винты.
- Толщина заполнения от 6 до 16 мм.

СЕРИЯ ОГРАЖДЕНИЯ «ФРАНЦУЗСКИЙ БАЛКОН»

Французские балконы выполняют функцию внешнего ограждения для оконных проемов с открывающимися створками от пола до потолка.

При этом ограждения выступают от плоскости остекления на минимальное расстояние.

При открытых створках такие балконы обеспечивают безопасную эксплуатацию.

Но не перекрывают поступление дневного света в помещение и оставляют открытым панорамный вид из окна.

Профиль ограждения крепится к оконной раме винтами М6 на производстве.

Монтаж заполнения выполняется непосредственно на объекте.

Благодаря выгодной конфигурации профиля заполнение может устанавливаться изнутри.

Крепление опорной пластины из нержавеющей стали располагается с боковой стороны профиля и фиксируется с помощью винтов М6 DIN 7991 А2.

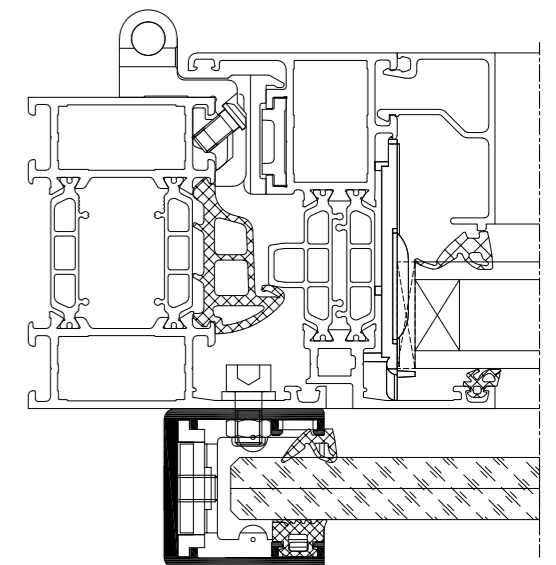
В самой пластине выполнена метрическая резьба М6.

Это позволяет полностью передать нагрузку от веса заполнения с пластины на профиль, повышая общую надежность конструкции.

Максимальная ширина ограждения составляет – 1,5 м, максимальная высота – 1,2 м (согласно ГОСТ 56926-2016), толщина заполнения от 6 до 16 мм, вес до 80 кг.

В соответствии с ГОСТ 23166-2021 п. 6.1.15 оконные блоки с высотой подоконника **менее 800 мм** (за исключением оконных и балконных блоков, выходящих на балкон или лоджию), а также конструкции типа «французский балкон» **следует оснащать защитными ограждениями** (барьерами, экранами) на высоту **не менее 1200 мм** от уровня чистого пола этажа, препятствующими случайному выпадению человека при открытых створках.

Конструкции защитных ограждений, крепежные изделия и основание для закрепления ограждений (оконный проем либо профильные элементы оконного блока) должны быть рассчитаны на действие нагрузок согласно требованиям нормативных документов, действующих на территории государства – участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт, либо испытаны в испытательном центре.





ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА

Являясь экспертом в фурнитуре и автоматике, компания ТБМ подбирает комплектующие с учетом специфических особенностей объекта, что позволяет интегрировать комплексное решение в проект любой сложности с полной уверенностью в его надежности и работоспособности.

Комплексные решения с фурнитурой и автоматикой на базе алюминиевых профильных систем ALUMARK предлагают широкий спектр возможностей для создания функциональных и эстетически привлекательных конструкций. Что является важным компонентом в современной архитектуре и дизайне.

ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА





ELEMENTIS – качественные продукты, которые отвечают современным требованиям рынка и имеют оптимальное соотношение цены и качества.

Для алюминиевых дверей:

- Петли.
- Замки и доводчики.
- Сэндвич-панели.
- Нажимные гарнитуры.
- Декоративные колпачки и крепления для сдвижных дверей.
- Цилиндры и защелки для пластиковых, деревянных и алюминиевых дверей.

Для балконов:

- Ролики и защелки.
- Резиновые и щеточные уплотнители.

Для алюминиевых окон:

- Комплекты петель.
- Запоры.
- Ручки.



МАХВАР – это комплектующие премиум-класса, которые производятся на лучших европейских заводах из высококачественных материалов. Вся продукция сертифицирована и проходит тестирование по наивысшим международным стандартам.

Автоматические приводы для окон:

- Надежное и простое исполнение.
- Подходит для большинства типов окон.
- Алюминиевый корпус.
- Доступность в различных цветах.

Многозапорные замки МАХВАР:

- Сменная защелка.
- Стальной оцинкованный закрытый корпус.
- Широкий ассортимент.
- Возможность подсоединения дополнительных элементов.
- Различные виды доп. запоров.
- Возможность комплектации на штульповые двери.

Нажимные гарнитуры МАХВАР:

- Легкость монтажа.
- Привлекательный дизайн.
- Возможность комплектации в едином дизайне оконных ручек и дверных гарнитуров.

Доводчики МАХВАР:

- Возможность использования при отрицательных температурах до –35С.
- Функция гидравлического демпфирования открытия (BackCheck).
- Регулируемое усилие закрывания EN2/3/4 + Size 5 (EN2–4 без сверления дополнительных отверстий).
- Рычаг с надежным шарнирным соединением.





ROTO – мировой лидер по производству поворотно-откидной фурнитуры для окон и дверей. Бренд, ассоциирующийся с надежностью, инновациями и неограниченными возможностями.

Для алюминиевых дверей:

- Накладные и скрытые дверные петли.
- Многозапорные замки.

Для алюминиевых окон:

- Комплекты петель.
- Запоры.
- Ручки.



DR.HAHN – немецкий производитель дверных петель. Накладные, роликовые, клеммные либо скрытые дверные петли Dr. Hahn удовлетворяют самым высоким требованиям относительно свойств и качества продукции.

Для алюминиевых дверей:

- Роликовые петли для большинства отечественных профильных систем.
- Универсальные скрытые петли.
- Накладные петли различного дизайна.



SIEGENIA – это высочайшее качество, надежность от производителя из Германии. Немецкая компания, созданная более 105 лет назад, имеет большой опыт в разработке, производстве фурнитурных элементов для оконных и дверных конструкций.

Для алюминиевых окон:

- Ручки.
- Детские замки.
- Ограничители.
- Запорные элементы.
- Петли.
- Ответные планки.
- Приточные клапаны.

Для раздвижных конструкций (параллельно-сдвижные-откидные, параллельно-сдвижные, складные):

- Ручки.
- Направляющие.

Для алюминиевых дверей:

- Скрытые петли.
- Широкая линейка многозапорных замков.



STUBLINA – известный сербский бренд, отличающийся оригинальным, узнаваемым дизайном, продуманными конструкциями, удобством монтажа и использования.

Для алюминиевых окон:

- Ручки.
- Нажимные гарнитуры.
- Замки и шпингалеты.
- Петли.
- Ответные планки.

Для алюминиевых дверей:

- Петли.
- Однозапорные и многозапорные замки.
- Нажимные гарнитуры.
- Ручки.



ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА

НОРО®

НОРО — производитель высокотехнологичных систем управления окнами из Китая.

Современное решение для алюминиевых окон:

- Высокое качество.
- Соответствует требованиям ГОСТ.
- Широкий диапазон регулировок.
- Угол открывания створки до 180°.
- Широкий диапазон 3D-регулировок.
- Плавное и легкое запирание.
- Широкий выбор дизайнерских решений – покраска ручек в любой цвет RAL в короткие сроки.

Решение в стиле «минимализм»:

- Скрытые петли.
- Ручки без розетки Clean Touch.



ERRETI

BY SOTRALU GROUP

ERRETI — итальянский производитель фурнитуры для алюминиевых конструкций. Продукция Erreti отличается высоким качеством материалов и надежностью в эксплуатации.

Нажимные гарнитур

Данный гарнитур не имеет видимой базовой части, рабочий механизм располагается внутри рукояти.

Такое исполнение отлично подходит для нестандартных дизайнерских решений и превосходной эстетики готовой конструкции.

Представлен в двух исполнениях и имеет возможность порошковой окраски по RAL.



ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА

HAUTAU

HAUTAU — это компания с вековой историей, заслуженно пользующаяся в Европе высокой репутацией. Постоянный контроль производственного процесса и регулярно проводящиеся внутренние испытания продукции гарантируют превосходное качество.

Для раздвижных систем:

- Запорные элементы.
- Петли.
- Ответные планки.



KFV

KFV — это признанный эксперт, лидер европейского рынка по производству замков. Дверные замки премиум-класса гарантируют высокое качество, подтвержденное многолетней репутацией известного производителя, а также европейскими и российскими сертификатами.

Для алюминиевых дверей:

- Различные сочетания запирающих элементов.
- Превосходное многоточечное запирание.
- Автоматическая работа дополнительных точек прижима.



ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА



MEDOS — один из лидеров в области производства оконной и дверной фурнитуры для пластиковых и алюминиевых конструкций. Продукция компании отличается функциональностью и длительным сроком службы.

Для алюминиевых дверей:

- Нажимные гарнитуры.
- Петли накладные.
- Ручки из нержавеющей стали и анодированного алюминия.
- Разнообразный дизайн ручек, гарнитуров, накладок на профильный цилиндр.



ANTIPANIC — это производитель широкого ассортимента антипаниковой фурнитуры как врезного, так и накладного типа.

Главные преимущества:

- Успешный многолетний опыт в производстве фурнитуры в узком направлении — для дверей эвакуационных выходов.
- Абсолютно все комплектующие производятся в Италии.
- Стабильное высокое качество всех элементов и узлов.

Накладное и врезное исполнение. Аксессуары для противопожарных дверей.

Возможность автоматизации и создания СКУД.



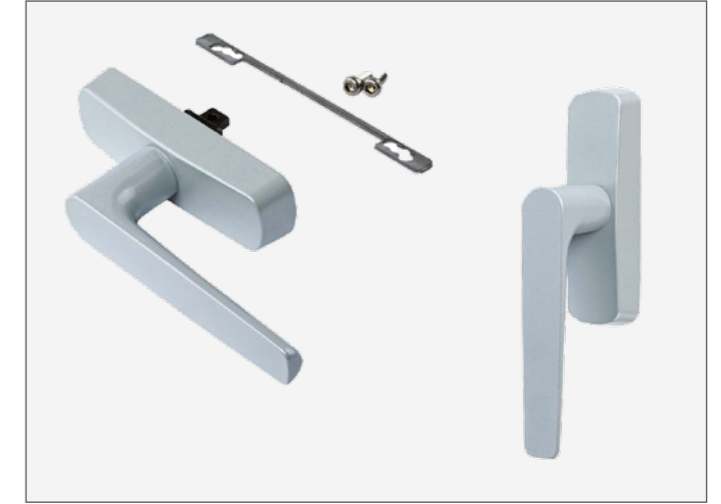
ФУРНИТУРА И АВТОМАТИКА



MASTER — это оптимальное сочетание современных технологий, качества, надежности и экономической стоимости.

Для алюминиевых окон:

- Ручки.
- Поворотно-откидные комплекты.
- Ограничители.
- Запорные элементы.
- Петли.
- Ответные планки.



Ассортимент оконной автоматики ориентирован на вентиляционные решения с цепными приводами, отличающимися эстетичным внешним видом и удобством использования.

Автоматические системы управления для окон:

- Электроприводы цепные с регулировкой выхода цепи.





ЗАВОД АО — является первым белорусским производителем электроприводов которые осуществляют автоматическое открывание пластиковых и алюминиевых окон, систем вентиляции и дымоудаления, а также блоков питания.

Автоматические системы управления для окон:

- Широкий ассортимент цепных, штоковых и реечных приводов.
- Системы управления вентиляцией и дымоудалением.
- Разработка решений под проект любой сложности.



Автоматические жалюзи интегрированные в стеклопакет:

Встраиваемые жалюзи в окна (стеклопакет) представляют собой особые механизмы, установленные между двойными стеклами окон. Они структурно встроены в оконную раму, что делает их неотъемлемой частью оконного блока. Такие жалюзи могут управляться при помощи пульта дистанционного управления или различных датчиков, обеспечивая возможность регулировать освещение и придавая удобство эксплуатации.

В дополнение, встроенные жалюзи обладают рядом преимуществ, включая защиту от пыли, повышение энергоэффективности окон и поддержание чистоты и эстетики помещения.



DORMAKABA — предоставляет высококлассные решения в области входных решений и контроля доступа для зданий и сооружений.

Дверная техника:

- Приводы для раздвижных и распашных дверей.
- Доводчики.
- Электромеханические замки для одно- и двухстворчатых дверей.
- Системы аварийного выхода.
- Системы «Антипаника».

Системы контроля управления доступом (СКУД):

- Нажимные гарнитуры с контролем доступа.



Петли для алюминиевых дверей.



NERO — это один из лидирующих производителей высокотехнологичных устройств, предназначенных управлять электроприводами в рамках системы «Умный дом».

- Контроллеры.
- Блоки управления.
- Активаторы.
- Радио модули.
- Пульты управления.





JIS — на протяжении более 80 лет специализируется на производстве электромеханических и электромагнитных замков, защелок, сейфов и комплектующих для них. Вся продукция производится в Европе из высококачественных материалов таких как никель, медь, нержавеющая сталь. Компания тщательно следит за качеством продукции, которая экспортируется в более чем 30 стран мира.

Главные преимущества:

- Регулируемый радиусный язычок — обеспечивает плавную работу защёлки, позволяет сохранить эстетичность внешнего вида двери благодаря ответной планке с замкнутым контуром.
- Ответная планка поставляется в комплекте с защёлками JIS.
- Электромеханические защёлки JIS универсальны по току питания: 12В, 24В, постоянный и (для нормзакрытых) переменный ток.



Электромеханические защёлки JIS.

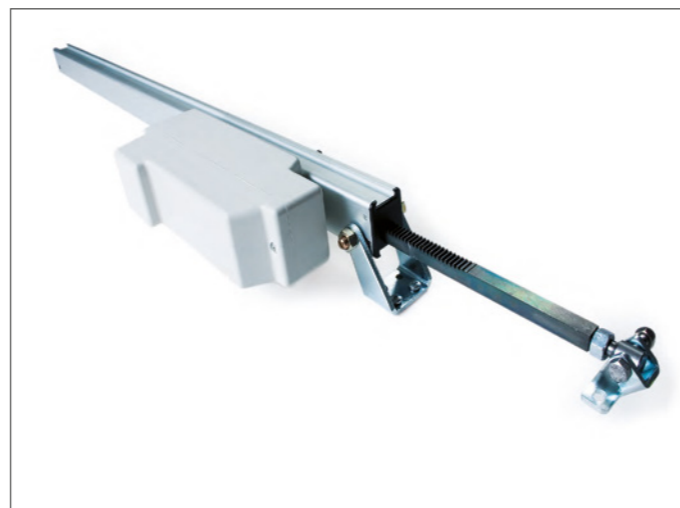


UCS — Системы оконной автоматики разработанные для того, чтобы сделать управление вашими окнами простым и удобным.

Благодаря широкому выбору опций вы сможете найти идеальное решение для ваших нужд, независимо от того, ищете ли вы простое управление одним окном или более сложную интегрированную систему.

Оконная автоматика:

- Цепные электроприводы.
- Реечные приводы.



ДВЕРИ ДЛЯ ЭВАКУАЦИОННЫХ ВЫХОДОВ И СКУД

Решения для эвакуационных выходов с фурнитурой «Антипаника».

ТИПЫ КОНСТРУКЦИЙ:

- Для одностворчатых и двустворчатых дверей.

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭВАКУАЦИОННЫХ ВЫХОДОВ С ФУРНИТУРОЙ «АНТИПАНИКА»

Решения выполнены в соответствии с СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и ГОСТ 31471-2021 «Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия».

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Возможность многоточечной системы запирания.
- Различные варианты координации закрывания.
- Вариативные типы активации.
- Выдерживает статическую нагрузку 1000 Н, приложенную к штанге.

Интеграция с штатной ПОС.

Возможность подключения собственных датчиков дыма.

Эстетичный внешний вид за счет скрытого расположения устройств удерживания.

Возможны варианты дизайна координаторов закрывания и у устройств самозакрывания.

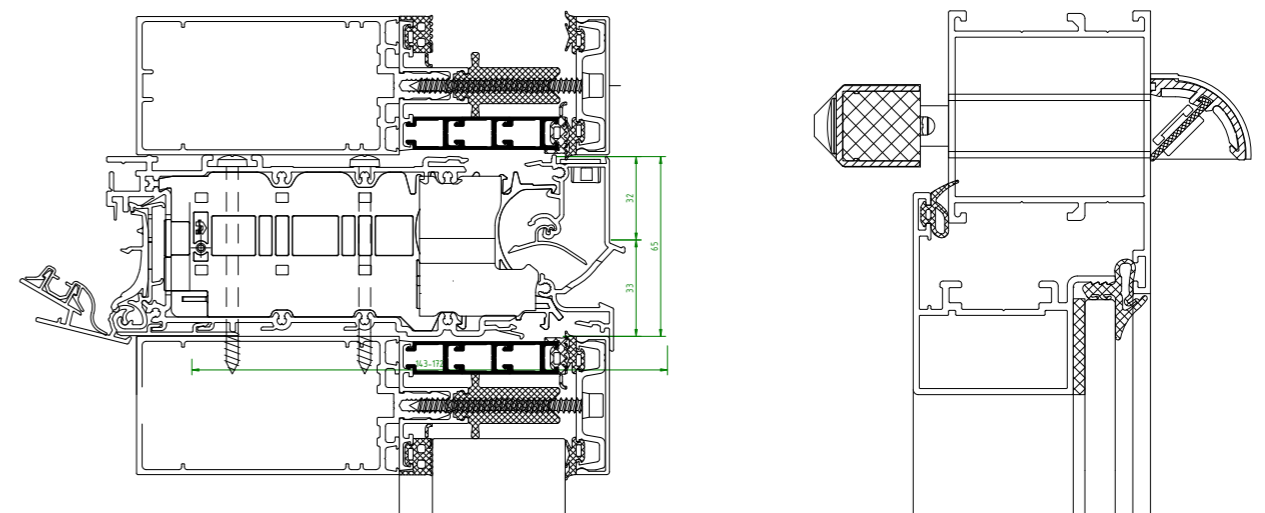
При аварийном отключении дверь закроется при срабатывании механических устройств самозакрывания.



СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



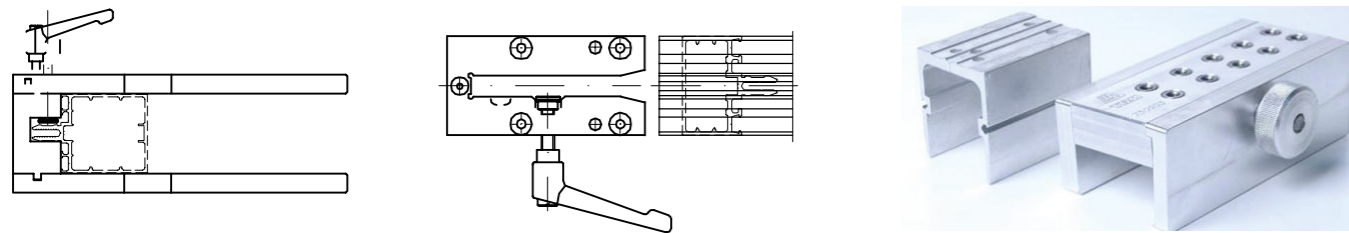
- Самый широкий в отрасли ассортимент оконных клапанов: гидрорегулируемые, с аэростатом давления, с ручной регулировкой, акустические.
- Большое количество готовых решений для основных профильных систем из алюминия и ПВХ.
- Компактные решения для узких и скрытых створок.
- Узнаваемость продукции среди проектных организаций и застройщиков.
- Техническое сопровождение партнеров.
- Доставка продукции в любом цвете RAL.
- Специальные решения разной степени сложности под любой проект.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОФИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ALUMARK, КОМПАНИЯ ТБМ МОЖЕТ ПРЕДОСТАВИТЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ОСНАСТКУ.

Шаблоны



Штампы



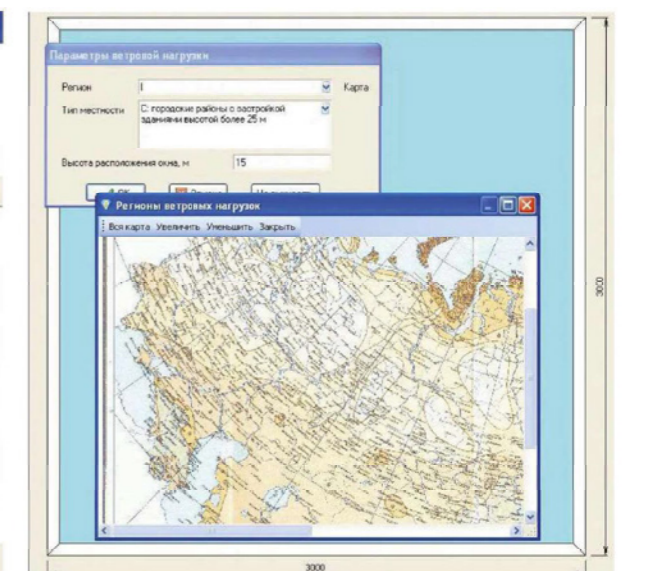
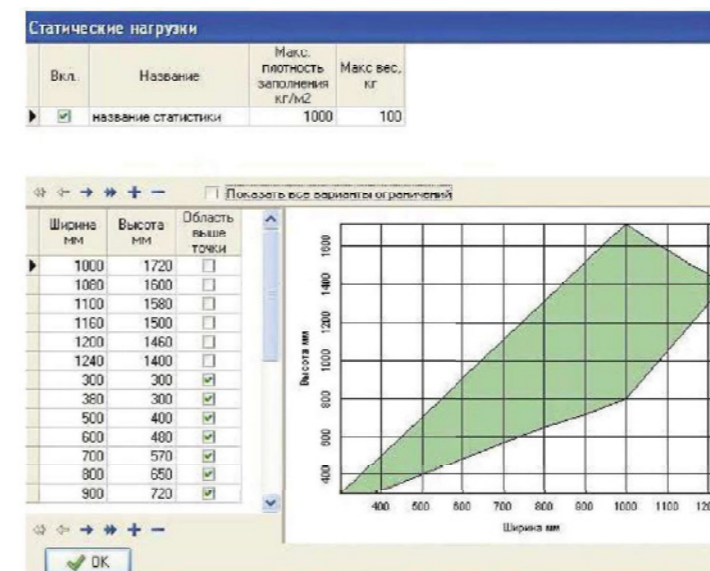
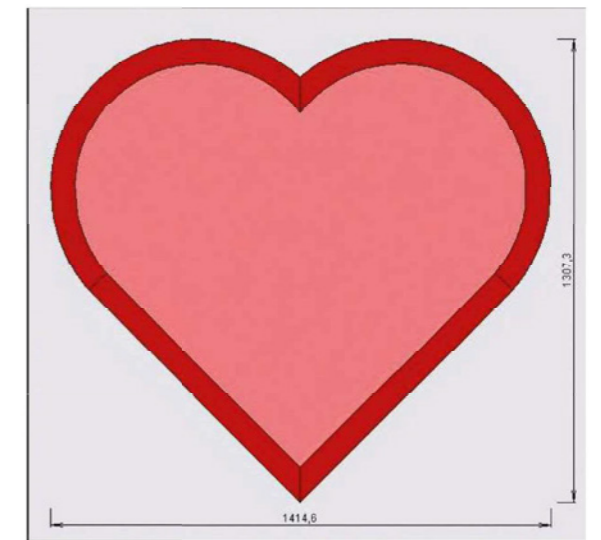
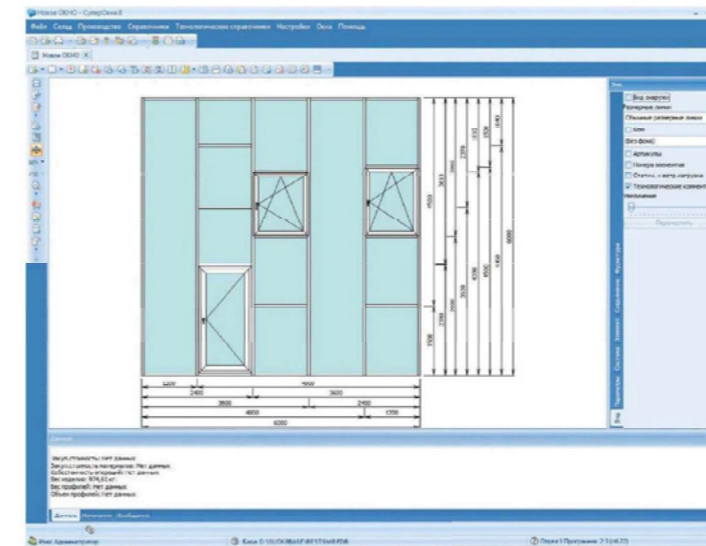
Вспомогательный инструмент



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «СУПЕРОКНА»

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ:

- Одна программа на три типа материала: ПВХ, дерево, алюминий.
- Простота использования.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ LOGIKAL



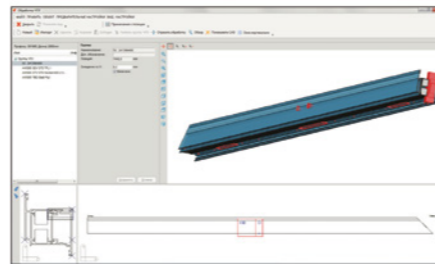
LogiKal – профессиональное программное обеспечение для проектирования и расчета светопрозрачных конструкций.

Модуль «CAD Suit 2D»

- Возможность использования встроенного в программу модуля «CAD Suite 2D» или внешних CAD-приложений, таких как AutoCAD.
- Встроенный модуль CAD отличается простотой использования и высокой функциональностью.
- Среди прочих поддерживает форматы DXF и DWG.

Интерфейс взаимодействия с 3D-приложениями

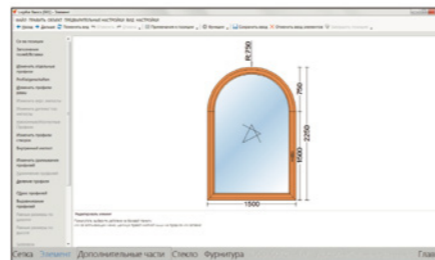
- Интерфейс 3D позволяет импортировать конструкции из внешних 3D-приложений.
- Позволяет внешним 3D-приложениям получить доступ к обширным библиотекам профилей в программе LogiKal®.
- Доступен также на панели инструментов в программе AutoCAD.



3D конструкции в LOGIKAL®

- Малые пирамиды*.
- Мансардные окна*.
- Полигональные фасады.

* при использовании дополнительного ПО Athena или ККР



Системы типа ERP/PPC, системы заказов

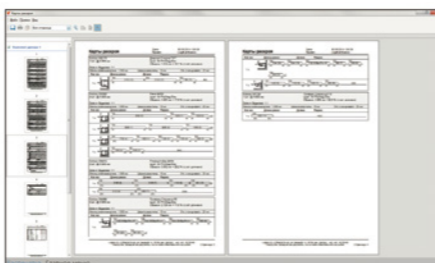
- Взаимодействие с системами ERP/PPC и системами заказов товаров.
- Информация, полученная в результате расчета может быть передана и отредактирована внешними приложениями ERP и PPC.
- Интеграция с внешними приложениями.



Статика конструкций и стекла

LogiKal® рассчитывает статику для:

- Стоек – Ix.
- Ригелей – Ix, Iy.
- Стекла.
- Подконструкций (дерево, сталь, алюминий).



Протоколы испытаний

Лист 1 из 15

Автономная некоммерческая организация
«Межрегиональный Центр качества в строительстве»
249038, Российская Федерация, Калужская область,
город Обнинск, улица Любого, дом 9а
Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65
E-mail: mtk@atqou.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «МЦК-ИСПЫТАНИЕ»
(ИЦ «МЦК-ИСПЫТАНИЕ»)
249010, Российская Федерация, Калужская область,
Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Севянина, д. 15
Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС RU.0001.21С184 от 15.10.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель испытательного центра
О.А. Белоус
«03»_04_2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 26/2024 от 03.04.2024

Конструкции стоечно-ригельные фасадные светопрозрачные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Aluplast серии F50) со стеклопакетами

Общество с ограниченной ответственностью «Т.Б.М»
141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 13, строение 1, офис 603 (системдержатель, профили)

Общество с ограниченной ответственностью «Биокомплект»
Московская обл., городской округ Клин, д. Макиннило, 73А
от 11.01.2024 № 05-44347 образцы предоставлены заявителем, лаборатория за отбор образцов ответственности не несет

Конструкции стоечно-ригельные фасадные светопрозрачные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Aluplast) по ГОСТ 59913-2021:
- серии F50, артикулы: стойки и ригели ALM150095; прижимной планки ALM159300; декоративной крышки стойки ALM159016; декоративной крышки ригеля ALM159012; термоизоляторы комбинированные PVC+PPS, цвет профилей RAL 9016, с заполнением двухкамерными стеклопакетами 48 мм (6 Energy Light зак.-16Ar-4 Planibel Clear-16Ar-6 Planibel Top N+); стационарные рамы SIRONIMATECH Ultra, размеры 2600x2200(Н) мм
08.02.2024

Начало испытаний
01.04.2024

Окончание испытаний
01.04.2024

Приложены в приложении на 13 листах (с 3 по 15)
ГОСТ 26602.1-99, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.3-2016,
ГОСТ 26602.5-2001

Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения Заказчика или ИЦ «МЦК-Испытание»

Лист 2 из 15

Место проведения исследований (испытаний), измерений	249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Севянина, д. 15
Средства измерений и испытаний	Рулетка металлическая измерительная шп. № 260, 2019 г.; камера герметичная инв. № 189, 2019 г.; термометра для испытаний отражающих конструкций на сопротивление теплопередаче ТК-1,8/8,8 инв. № 3, 2004 г.; установка для измерения звукоизоляции воздушного и ударного шума фрагментами отражающих конструкций, покрывной, перекрывной, звукопоглощения материалов и изделий, уровня звуковой мощности и звуковой энергии источников шума (УИЗВШ) инв. № 21,2019 г.; шумомер-анемометр, анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А-НР» инв. № 342, 2020 г.
Цель испытаний	Контрольные испытания

Конец документа

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы. Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения Заказчика или ИЦ «МЦК-Испытание»

ИЦ «МЦК-Испытание» Протокол испытаний № 26/2024 от 03.04.2024

Лист 3 из 15

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ
ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ

Сведения об образцах	Измеряемый показатель (ИП), ед. измерения	Обозначение НД на продукцию	Обозначение НД на методы испытаний	Примечание									
<table border="1"> <tr> <td>Маркировка заказчика</td> <td>1</td> <td>Серия F50.01</td> <td>5</td> <td rowspan="2">Результаты усредненные для двух образцов</td> </tr> <tr> <td>Маркировка ИЦ</td> <td>2</td> <td>Серия F50.02</td> <td>6</td> </tr> </table>	Маркировка заказчика	1	Серия F50.01	5	Результаты усредненные для двух образцов	Маркировка ИЦ	2	Серия F50.02	6	3	4	5	7
Маркировка заказчика	1	Серия F50.01	5	Результаты усредненные для двух образцов									
Маркировка ИЦ	2	Серия F50.02	6										
Конструкции стоечно-ригельные фасадные навесные светопрозрачные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Aluplast) серии F50 артикулы: стойки и ригели ALM150095; прижимной планки ALM159300; декоративной крышки стойки ALM159016; декоративной крышки ригеля ALM159012; термоизоляторы комбинированные PVC+PPS, цвет профилей RAL 9016, с заполнением двухкамерными стеклопакетами 48 мм (6 Energy Light зак.-16Ar-4 Planibel Clear-16Ar-6 Planibel Top N+); стационарные рамы SIRONIMATECH Ultra, размеры 2600x2200(Н) мм	Приведенное сопротивление теплопередаче при отношении площади остекления к площади заполнения светового проема (фактическое) $\beta = 0,88$, $m^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	-	ГОСТ 26602.1-99										

Приложение

Начальник испытательной лаборатории
А.И. Гетманский

Инженер испытательной лаборатории, к.т.н.
А.В. Корочкин

ИЦ «МЦК-Испытание» Протокол испытаний № 26/2024 от 03.04.2024

Лист 1 из 15

Автономная некоммерческая организация
«Межрегиональный Центр качества в строительстве»
249038, Российская Федерация, Калужская область,
город Обнинск, улица Лыбоды, дом 9а
Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65
тел./факс: +7 (48439) 5-74-09, (495) 739-89-09 E-mail: mck@atouing.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «МЦК-испытания»
(ИЦ «МЦК-испытания»)
249010, Российская Федерация, Калужская область,
Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15
тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771)
Уникальный номер заявки в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС RU.0001.21СЛ84 от 15.10.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель испытательного центра
Мельник О.А. Белоус
«03» 04 2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 27/2024 от 03.04.2024
Конструкции стоечно-ригельные фасадные светопрозрачные из алюми-
ниевых сплавов (из профилей системы Alumark серии FE50) со стекло-
пакетами

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Т.Б.М»
141006, Московская область, г. Мытищи, Волжское шоссе, владение
15, строение 1, офис 603 (секселекционер/профиль)


Адрес заявителя: Общество с ограниченной ответственностью «Биокомплект»
Московская обл., городской округ Клипп, д. Макиншино, 73А

Изготовитель продукции: Конструкция за отбор образцов ответственности не несет
Адрес изготовителя: Конструкции стоечно-ригельные фасадные навесные светопрозрачные
из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark) по ГОСТ
59913-2021:
- серия FE 50, арктикулы: стойки и ригеля ALM157090; прижимной
планки ALM157300; декоративной крышки стойки ALM159012; деко-
ративной крышки ригеля ALM157010; термоизоляторы PVC, цвет про-
филей RAL 9016, с заполнением двухкамерными стеклопакетами 48 мм
(6 Energy Light зак.-16Ar-4 Planibel Clear-16Ar-6 Planibel Top N+), ди-
станционные рамки SHROMATECH Ultra, размеры 2600x2200(H) мм


Акты отбора образцов: 08.02.2024
Начало испытаний: 01.04.2024
Окончание испытаний: Проведены в приложении на 13 листах (с. 3 по 15)
Результаты испытаний: ГОСТ 26602.1-99, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.3-2016,
НД на методы испытаний: ГОСТ 26602.5-2001

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть, частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения
Заказчика или ИЦ «МЦК-испытания»

ИЦ «МЦК-испытания» Протокол испытаний № 27/2024 от 03.04.2024



Лист 2 из 15

<p>Место проведения ис- следований (испытаний), измерений</p> <p>249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15</p>	<p>Рулетка металлическая измерительная инв. № 260, 2019 г.; камера герметичная инв. № 189, 2019 г.; термокамера для испытаний огра- ждающих конструкций на сопротивление теплопередаче ТК-1,8/8,8 инв. № 3 2004 г.; установка для измерения звукоизоляции воздушно- го и ударного шума фрагментами ограждающих конструкций, по- крытий, перекрытий, звукопоглощения материалов и изделий, уров- ня звуковой мощности и звуковой энергии источников шума (УИЗВШ) инв. № 21,2019 г.; шумомер-виброметр, анализатор спек- тра «ЭКОФИЗИКА-110А-НР» инв. № 342, 2020 г..</p> <p>Контрольные испытания</p>
<p>Средства измерений и испытаний</p>	<p>Копия документа</p>
<p>Цель испытаний</p>	<p>Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы. Протокол испытаний не может быть, частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения Заказчика или ИЦ «МЦК-испытания»</p> 

ИЦ «МЦК-испытания» Протокол испытаний № 27/2024 от 03.04.2024

Лист 3 из 15

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ
ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ

Приложение


Сведения об образцах	Измеряемый по- казатель (ИП), ед. измерения	Обозначение НД на продукцию	Обозначение НД на методы испы- таний	Результаты ис- пытаний	Примечание
Маркировка заказчика	Маркировка ИЦ	4	5	6	7
1 Конструкции стоечно- ригельные фасадные навесные светопрозрач- ные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark) серии FE 50, арктикулы стойки и ригеля ALM157090; прижимной планки ALM157300; декоратив- ной крышки стойки ALM159012; декоратив- ной крышки ригеля ALM157010; термоизо- ляторы PVC, цвет про- филей RAL 9016, с за- полнением двухкамер- ными стеклопакетами 48 мм (6 Energy Light зак.- 16Ar-4 Planibel Clear- 16Ar-6 Planibel Top N+)	2 Серия FE50.01 Серия FE50.02	-	ГОСТ 26602.1-99	1,09	Результаты усредненные для двух об- разцов

ИЦ «МЦК-испытания» Протокол испытаний № 27/2024 от 03.04.2024

Начальник испытательной лаборатории
Гетманский
Инженер испытательной лаборатории, к.т.н.
Корочкин

А.И. Гетманский
А.В. Корочкин

Лист 1 из 16

 <p>Автономная некоммерческая организация «Межрегиональный Центр качества в строительстве» 249038, Российская Федерация, Калужская область, город Обнинск, улица Любтого, дом 9а Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771) тел./факс: +7 (48439) 5-74-09, (495) 739-89-09 E-mail: mc@stroyinf.ru</p>	
<p>ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «МЦК-Испытания» (ИЦ «МЦК-Испытания») 249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Кололево, ул. Д.Н. Севянина, д. 15 Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771) Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21С184 от 15.10.2015 г.</p>	
<p>УТВЕРЖДАЮ Руководитель испытательного центра <i>Мельников О.А.</i> Белоус «21» 09 2023</p>	
<p>ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 119/2023 от 21.09.2023</p>	
Наименование продукции	Блоки оконные, балконные дверные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark S60HN) со стеклопакетами
Код ОКПД2	25.12.10.000
Код ТН ВЭД	7610 10 000 0
Стандарты, на соответствие которым производится продукция	ГОСТ 21519-2022, ГОСТ 23166-2021
Завитель	ООО «Т.Б.М.»
Адрес заявителя юридический / фактический	141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603 (системодатель профиля) / 141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603 (системодатель профиля)
Иготовитель продукции	ООО «Остров Окно»
Адрес изготовителя юридический / фактический	Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Строительная, 1В / Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Строительная, 1В
Акт отбора образцов	от 28.08.2023 № 05-4301/7 Образцы предоставлены Заявителем, лаборатория за отбор образцов ответственности не несет
Описание продукции (идентификация)	Блоки оконные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark S60HN) рама - ALM2601 01, створка - ALM2602 11, импост - ALM2603 01, цвет профилей RAL9006, комбинированный с поворотной откидной створкой внутреннего открывания, направленные открывания - правое, с двухкамерными стеклопакетами 42 мм (6 мм Energy Light - 14Ar - 4 мм Planibel Clear - 14Ar - 4 мм Planibel Top N+), дистанционные рамы SIKROMATECH Ultra, камерные теплоизолирующие вставки ALM7603 81 и ALM7603 84, фурнитура (комплект) MASO для поворотно-откидной створки внутреннего открывания с ПВХ-пазом 16 мм; рамы конструкции 1550(H)x1800 мм
ИД на методику испытаний	ГОСТ 26602.1-99, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.3-2016, ГОСТ 26602.5-2001
Место проведения исследований (испытаний), измерений	249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Кололево, ул. Д.Н. Севянина, д. 15
Начало испытаний	01.09.2023
Окончание испытаний	20.09.2023
Результаты испытаний	Приведены в приложениях 1 - 5 на 14 листах (с 3 по 16)
<p>Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы. Протокол испытаний не может быть частично перепечатан или размножен без разрешения Заявителя или ИЦ «МЦК-Испытания»</p>	

ИЦ «МЦК-Испытания» Протокол испытаний № 119/2023 от 21.09.2023

Лист 2 из 16

Средства измерений и испытаний	Установка для измерения звукоизоляции воздушного и ударного шума фрагментами ограждающих конструкций, покрытий, перегородки, звукопоглощения материалов и изделий, уровня звуковой мощности и звуковой энергии источников шума (УИЗВШ) инв. № 21, 2019 г., шумомер-анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А-НР» инв. № 342, 2020 г., камера герметичная инв. № 189, 2019 г.; термокамера для испытаний ограждающих конструкций на сопротивление теплопередаче ТК-1.8/8.8 инв. № 3, 2004 г.
Цель испытаний	Сертификационные испытания
Заключение о соответствии определяемой характеристике (показателю) объекта испытаний	Испытанные блоки оконные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark S60HN), с двухкамерными стеклопакетами 42 мм (6 мм Energy Light - 14Ar - 4 мм Planibel Clear - 14Ar - 4 мм Planibel Top N+), фурнитура (комплект) MASO для поворотно-откидной створки внутреннего открывания, с ПВХ-пазом 16 мм; размеры конструкции 1550(H)x1800 мм по показателю: <i>приведенное сопротивление теплопередаче 0,80 м²·°C/Вт соответствует 12000 °C/сут/год отопительного периода, воздухопроницаемость при ΔP = 100 Па 4,84 м³/(ч·м²) класс Б, класса воздухопроницаемости - при давлении 600 Па протечек нет класс А; звукоизоляция 32,1 дБА класс А; ветровой нагрузки выдержало 1630 Па - класс Б1630 - по величине ветрового давления и класс А по предельному относительному прогибу меньше 1/300 провала соответствуют требованиям ГОСТ 30674-99 п. 5.1.5, п. 5.3.1 табл. 2; ГОСТ 23166-2021 п. 4.1.7 табл. 1 - 5, п. 5.1.1, п. 5.1.3, Приложение А табл. А.1, определенные в рамках испытаний. Правило принятия решения установлено в п. 7.8.6 СТО СМК 4.2-02</i>

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы.
Протокол испытаний не может быть частично перепечатан или размножен без разрешения Заявителя или ИЦ «МЦК-Испытания»



ИЦ «МЦК-Испытания» Протокол испытаний № 119/2023 от 21.09.2023

Лист 3 из 16

Приложение 1

ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ

Маркировка заказчика	Сведения об образцах	Маркировка ИЦ	Измеряемый показатель (ИП), ед. измерения	Обозначение НД на продукцию	Требования к ИП		Обозначение НД на методические испытания	Результаты испытаний	Вывод о соответствии
					Обозначение НД на продукцию	Нормативное значение			
1	Блоки оконные из алюминиевых сплавов (из профилей системы Alumark S60HN), с двухкамерными стеклопакетами 42 мм (6 мм Energy Light-14Ar-4 мм Planibel Clear-14Ar-4 мм Planibel Top N+), фурнитура (комплект) MASO для поворотно-откидной створки внутреннего открывания, с ПВХ-пазом 16 мм, размеры конструкции 1550(H)x1800 мм	2	Приведенное сопротивление теплопередаче при β = 0,7, м² °C/Вт Класс	4	4	5	6	7	8
		ОА КП СПД.01 ОА КП СПД.02		ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 ГОСТ 23166-2021 пп. 5.1.1, 5.1.3, Приложение А табл. А.1	-	Приведенное сопротивление теплопередаче оконных и балконных блоков должно быть не ниже базовых значений требуемого сопротивления теплопередаче для заданного климатического района	ГОСТ 26602.1-99	0,80	Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 0,80 м² °C/Вт соответствует 12000 °C сут/год отопительного периода



Начальник испытательной лаборатории
Инженер испытательной лаборатории, к.т.н.

А.И. Гетманский
А.В. Корочкин

ИЦ «МЦК-Испытания» Протокол испытаний № 119/2023 от 21.09.2023

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)

НИИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИИФ РААСН)

Иск. от _____ № _____

Испытательный центр «ФАСАДЫ-СПК»
Почтовый адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд, 21
Юридический адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд 21
Фактический адрес: 127238, г.Москва, Локомотивный проезд 21
Телефон/ факс: (495) 482-40-76, 482-40-40

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИИИИФ РААСН
И.В. Шубин
04 сентября 2020 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 366/180-2

Основание для проведения испытаний **Дополнительное соглашение №2 от 03.07.2020 г. к Договору 53180/2020 от 03.07.2020 г.**
№ документа на проведение испытаний

Наименование продукции Блок оконный из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами, ход ОКПД 2: 25.12.10.000 (наименование продукции, код ОКПД-2 по классификатору)

Изготовитель ООО «Т.Б.М.» 141006, Московская обл., г. Мытищи, Волковское ш. вл. 15, стр. 1, офис 603. (наименование, адрес)

Сведения об испытанных образцах продукции Блок оконный двухстворчатый из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark, состоящий из неоткрывающейся и открывающейся поворот-откидной створки, размером 1470x1470мм, изготовленный в соответствии с ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 21519-2003. В качестве светопрозрачного заполнения использованы стеклопакеты двухкамерные клееные строительного назначения СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6 (6 мм Елестек Light поз.2 - 14 мм Аэкол 100% - 4 мм Plambel Clear - 14 мм Аэкол 100% - 6 мм Plambel Top N+ поз.5) с дистанционной рамкой TGI, размером 1342x625 мм в неоткрывающейся створке и 1240x530 мм в открывающейся створке, изготовленные согласно ГОСТ 24866-2014, Отношение площади остекления к площади блока оконного В=0,69.

Маркировка Испытательного центра ОБ(А)-180-2/ИИИ

Методика испытаний ГОСТ 26602.1-99, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.5-2001, ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012

Дата получения образца 30.07.2020 г.

Дата испытания 03.08.2020 - 24.08.2020 г.

Результаты испытаний приведены в приложениях № 1-6 и информационных приложениях 7-12.

Research Institute of Building Physics Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (NISF RAASCS)
Россия, 127238, Москва, Локомотивный пр., д.21, тел.: +7 495 482 4076, факс +7 495 482 4060, niif@niif.ru, www.niif.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Приведенное сопротивление теплопередаче блока оконного из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6 по результатам испытаний в климатической камере при температуре в теплом отделении $t_w = +20,0^\circ\text{C}$ и в холодном $t_c = -20,0^\circ\text{C}$ составляет $R_{\text{тп}} = 0,80 \text{ м}^2\cdot\text{C}/\text{Вт}$, при $t_w = 30,0^\circ\text{C}$ - $R_{\text{тп}} = 0,78 \text{ м}^2\cdot\text{C}/\text{Вт}$

Воздухопроницаемость блока оконного из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6 при $\Delta P = 100 \text{ Па}$ составляет $0,19 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$, при $\Delta P = 600 \text{ Па}$ - $0,49 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$; при $\Delta P = -100 \text{ Па}$ составляет $0,05 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$, при $\Delta P = -600 \text{ Па}$ - $0,68 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$.

Согласно испытаниям на воздухопроницаемость конструкция исправляется при $\Delta P = 600 \text{ Па}$. Согласно испытаниям на сопротивление ветровой нагрузке блока оконного из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6, максимальный относительный прогиб по центру вертикального профиля ямоста $L=1380 \text{ мм}$ при $\Delta P_1 = +1000 \text{ Па}$ составляет $1/1520$ (0,91 мм), при $\Delta P_1 = -1000 \text{ Па}$ - $1/1470$ (0,94 мм).

Тест на определение работоспособности пройден при $\Delta P_2 = \pm 500 \text{ Па}$.

Звукоизоляция воздушного шума потока городского транспорта блока оконного двухстворчатого из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6 составляет $K_{\text{аэравн}} = 33 \text{ дБА}$.

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК» _____
М.П. _____
Верховский А.А.
(Фамилия И.О.)

Приложение №1 к Протоколу испытаний №366/180-2 от 04.09.2020 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ 26602.1-99 теплотехнических характеристик блока оконного двухстворчатого из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6 при температуре в теплом отделении климатической камеры $t_w = +20,0^\circ\text{C}$:

Температура в холодном отделении климатической камеры, $t_c, ^\circ\text{C}$	Приведенное сопротивление светопрозрачного заполнения, $R_{\text{сп}}, \text{м}^2\cdot\text{C}/\text{Вт}$	Приведенное сопротивление непрозрачной части, $R_{\text{нп}}, \text{м}^2\cdot\text{C}/\text{Вт}$	Приведенное сопротивление блока теплопередаче оконного, $R_{\text{бл}}, \text{м}^2\cdot\text{C}/\text{Вт}$
-20,0 °C	0,93	0,37	0,63
-30,0 °C	0,89	0,36	0,61

Зам. руководителя ИЦ «ФАСАДЫ-СПК» _____
(должность ответственного за проведение испытаний) Потопов С.С.
ФАСАДЫ-СПК (подпись) _____
Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК» _____
Верховский А.А.
М.П. _____
(Фамилия И.О.)

Приложение №6 к Протоколу испытаний №366/180-2 от 04.09.2020 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

по ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012 изоляции воздушного шума блока оконного двухстворчатого из профилей из алюминиевых сплавов S70 Alumark с двухкамерными стеклопакетами СПД 6К - 14Аг - 4М1 - 14Аг - И6:

Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	Изоляция воздушного шума $K(\Delta)$, испытываемой панелью
100	24,7
125	21,4
160	21,9
200	28,6
250	33,5
315	30,9
400	34,6
500	37,4
630	38,2
800	41,3
1000	41,2
1250	40,3
1600	36,4
2000	34,1
2500	35,2
3150	41,6
Индекс изоляции воздушного шума $R_{\text{вн}}, \text{дБ}$	37
Индекс изоляции транспортного шума $K_{\text{аэравн}}, \text{дБА}$	33

Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК» _____
(должность ответственного за проведение испытаний) Лобкова Е.В.
ФАСАДЫ-СПК (подпись) _____
Руководитель ИЦ «ФАСАДЫ-СПК» _____
Верховский А.А.
М.П. _____
(Фамилия И.О.)

Лист 1 из 16

<p>Автономная некоммерческая организация «Межрегиональный Центр качества в строительстве» 249038, Российская Федерация, Калужская область, город Обнинск, улица Любого, дом 9а Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771) Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21С184 от 15.10.2015 г.</p> <p>ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «МИЦ-Испытания» (ИЦ «МИЦ-Испытания») 249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15 Тел.: +7 (48439) 6-85-82, 5-75-65, (495) 739-89-09 (добавочный 771) Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21С184 от 15.10.2015 г.</p> <p>УТВЕРЖДАЮ Руководитель испытательного центра <i>С.М.Мельников</i> О.А. Белоус «21» 09 2023</p>	
<p>ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 120/2023 от 21.09.2023</p>	
Наименование продукции	Блоки оконные, балконные двери из алюминиевых сплавов (из профилей систем AluMark S90) со стеклопакетом
Код ОКПД2	7610 10 000 0
Код ТН ВЭД	ГОСТ 21519-2022, ГОСТ 23166-2021
Стандарты, на соответствие которым проверялась продукция	ООО «Т.Б.М.»
Заявитель	141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603 (системодатель профиля)
Адрес заявителя юридический/ фактический	Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Строительная, 1В /Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Строительная, 1В от 28.08.2023 № 05-4301/7 Образцы предоставлены Заявителем, лаборатория за отбор образцов ответственности не несет
Иготовитель продукции	Блок оконные из алюминиевых сплавов (из профилей систем AluMark S90) рама - ALM290101, створка - ALM290201, цвет профилей RAL9006, верхнеподвесной наружного открывания «наружу-вверх», с двухкамерными стеклопакетом 42 мм (6 мм Energy Light - 14Ag - 4 мм Planibel Clear - 14Ag - 4 мм Planibel Top N+), дистанционные рамки CHROMATECH Ultra, фурнитура комплект MASTER для верхнеподвесной створки наружного открывания, конструкция размерами 1460x1170.
Адрес изготовителя юридический / фактический	ГОСТ 26602.1-99, ГОСТ 26602.2-99, ГОСТ 26602.3-2016, ГОСТ 26602.5-2001
Акт отбора образцов	249010, Российская Федерация, Калужская область, Боровский район, деревня Комлево, ул. Д.Н. Сенявина, д. 15 01.09.2023
Описание продукции (идентификация)	Приведены в приложениях 1 - 5 на 14 листах (с 3 по 16)
НД на методы испытаний	Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы. Протокол испытаний не может быть частично перепечатан или размножен без разрешения Заказчика или ИЦ «МИЦ-Испытания»

ИЦ «МИЦ-Испытания» Протокол испытаний № 120/2023 от 21.09.2023

Лист 2 из 16

Средства измерений и испытаний	Установка для измерения звукоизоляции воздушного и ударного шума фрагментами ограждающих конструкций, покрытый, перекрытый, звукопоглощения материалов и изделий, уровня звуковой мощности и звуковой энергии источников шума (УИЗВШ) инв. № 21, 2019 г., шумомер-анализатор спектра «ЭКОФИЗИКА-110А-НР» инв. № 342, 2020 г., камера герметичная инв. № 189, 2019 г.; термометра для испытаний ограждающих конструкций на сопротивление теплопередаче ТК-1,8/8,8 инв. № 3, 2004 г.
Цель испытаний	Сертификационные испытания
Закончение о соответствии определенной характеристики (показателя) объекта испытаний	Испытанные блоки оконные из алюминиевых сплавов (из профилей системы AluMark S90) рама - ALM290101, створка - ALM290201, цвет профилей RAL9006, верхнеподвесной наружного открывания «наружу-вверх», с двухкамерным стеклопакетом 42 мм (6 мм Energy Light - 14Ag - 4 мм Planibel Clear - 14Ag - 4 мм Planibel Top N+), дистанционные рамки CHROMATECH Ultra, фурнитура комплект MASTER для верхнеподвесной створки наружного открывания, конструкция размерами 1460x1170 мм по показателям: приведенного сопротивления теплопередаче 0,86 м ² °С/Вт соответствует более 12000 °С/год отопительного периода, воздухопроницаемости при ΔP = 100 Па 3,29 м ³ /ч м ² класс Б, класса водонепроницаемости - при давлении 600 Па протечек нет класс А; звукоизоляции 37 дБА класс А; ветровой нагрузки - выдержало 1650 Па - класс Б1650 по величине ветрового давления и класс А по предельному относительному прогибу (величине 1/300 прогиба), соответствуют требованиям ГОСТ 30674-99 п. 5.1.5, п. 5.3.1 табл. 2; ГОСТ 23166-2021 пп. 4.1.7 табл. 1 - 5, 5.1.1, 5.1.3, Приложение А табл. А.1, определенные в рамках испытаний. Правило принятия решения установлено в п. 7.8.6 СТО СМК 4.2-02

Конец документа

Настоящий протокол распространяется только на испытанные образцы. Протокол испытаний не может быть частично перепечатан или размножен без разрешения Заказчика или ИЦ «МИЦ-Испытания»



ИЦ «МИЦ-Испытания» Протокол испытаний № 120/2023 от 21.09.2023

Лист 3 из 16

Приложение 1

ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ

Сведения об образцах	Измеряемый показатель (ИП), ед. измерения	Обозначение НД на продукцию	Требования к ИП	Обозначение НД на методические испытания	Результаты испытаний	Вывод о соответствии
1	3	4	5	6	7	8
Блоки оконные из алюминиевых сплавов (из профилей систем AluMark S90) рама - ALM290101, створка - ALM290201, цвет профилей RAL9006, верхнеподвесной наружного открывания «наружу-вверх», с двухкамерными стеклопакетом 42 мм (6 мм Energy Light - 14Ag - 4 мм Planibel Clear - 14Ag - 4 мм Planibel Top N+), дистанционные рамки CHROMATECH Ultra, фурнитура комплект MASTER для верхнеподвесной створки наружного открывания, конструкция размерами 1460x1170 мм	Приведенное сопротивление теплопередаче при β = 0,7, м ² °С/Вт Класс	ГОСТ 21519-2022 п. 5.4.1 ГОСТ 23166-2021 пп. 5.1.1, 5.1.3, Приложение А табл. А.1	-	ГОСТ 26602.1-99	0,86	Показатель приведенного сопротивления теплопередаче 0,86 м ² °С/Вт соответствует более 12000 °С/год отопительного периода
			Приведенное сопротивление теплопередаче оконных и балконных блоков должно быть не ниже базовых значений требуемого сопротивления теплопередаче для заданного климатического района строительства		результаты усредненные для двух блоков оконных	

Начальник испытательной лаборатории
Инженер испытательной лаборатории, к.т.н.
ИЦ «МИЦ-Испытания» Протокол испытаний № 120/2023 от 21.09.2023

А.И. Гетманский
А.В. Корочкин

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ИСОПБ
регистрационный № РОСС RU.М704.04ЮАЮБ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ» (АО «ЦСИ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»)

Испытательный центр «Огнестойкость»
Акционерного Общества «Центр сертификации и испытаний «Огнестойкость» (ИЦ «Огнестойкость») АО «ЦСИ «Огнестойкость»

Протокол испытаний № 43 ск/и - 2024

НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗА ИСПЫТАНИЙ: Конструкция вертикальной ограждающей наружной стеновой встраиваемая светопрозрачная с каркасом из алюминиевых профилей стеновой стеновой системы F50 системы Alumark (изготовитель ООО «БИОКОМПЛЕКТ») с заполнением стекловатой толщиной 40 мм (изготовитель ООО «Облава ФОТОТЕХ») (СТП размером 1980x2774 мм; 800Т1xН24x8xав); СТП размером 901x651 мм; 600Т1xН12x4М1xН12x6ав); изготовленные в соответствии с ТУ 23.12.12-011-18108815-2022 и со стеновой однопанельной светопрозрачной дверью тип ДАН2100x900, с каркасом из алюминиевых профилей серии S70 системы Alumark (изготовитель ООО «БИОКОМПЛЕКТ») (формула СТЕЗ: 6-14x-6), изготовленной в соответствии с ТУ 25.12.10-001-24881809-2022.

НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА: Общество с ограниченной ответственностью «Т.Б.М.» Адрес юридическое лица: 141066, Московская область, г. Мытищи, Волоковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603. г. Мытищи, Волоковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603. Телефон: +7 (495) 974-21-89. Адрес электронной почты: fbm@fbm.ru

НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ИСПОЛНИТЕЛЯ: Общество с ограниченной ответственностью «БИОКОМПЛЕКТ», Адрес юридического лица: 141607, Московская область, г. Клин, в. Волоколамское, дом 44, строение 28, офис 7. г. Клин, в. Волоколамское, дом 44, строение 28, офис 7. Телефон: +7 (905) 723-68-54. Адрес электронной почты: kin_dphs@mail.ru

Срок действия Протокола испытаний до 25 июня 2027 года

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
Протокол испытаний № 43 ск/и - 2024
от 26 июня 2024 г.

Образец № 2: $T_{пер.ср} = 22 \text{ }^\circ\text{C}$, $\Phi_{отн.влажн.} = 55 \%$, $P_{атм.} = 100,5 \text{ кПа}$, $U_{атм.влажн.} \leq 0,5 \text{ м/с}$, $U_{ветр} = 220 \text{ В}$, $G = 50 \text{ Гц}$

где $T_{пер.ср}$ - температура окружающей среды, $^\circ\text{C}$;
 $\Phi_{отн.влажн.}$ - относительная влажность воздуха, %;
 $P_{атм.}$ - атмосферное давление, кПа;
 $U_{атм.влажн.}$ - скорость движения воздуха, м/с;
 $U_{ветр}$ - напряжение сети электропитания, В;
 G - частота переменного тока в сети электропитания, Гц.

В процессе испытания в отпелой камере испытательной печи поддерживался стандартный температурный режим (согласно п. 6.1 ГОСТ 30247,0-94), характеризующийся следующей зависимостью:

$T - T_0 = 345 \lg(8t + 1)$,

где T - температура в печи, соответствующая времени t , $^\circ\text{C}$;
 T_0 - температура в печи до начала теплового воздействия (принимает равной температуре окружающей среды), $^\circ\text{C}$;
 t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

Температура в печи и в помещении стабилизирована за 2 ч до начала испытания.

Также в процессе испытания в отпелой камере испытательной печи контролировалось и поддерживалось избыточное давление $10 \pm 2 \text{ Па}$ (п. 4.2 ГОСТ 30247,1-94).

9. Проведение испытаний

9.1. Даты проведения испытаний:

Образец № 1: 15.05.2024
Образец № 2: 17.05.2024

9.2. Параметры, измеряемые, контролируемые и регистрируемые при испытании (в соответствии с п. 10.2 ГОСТ Р 53308-2009):

- Изменение температуры в отпелой камере установки (рис. 2, 7);
- Контроль и поддержание давления в отпелой камере установки;
- Время и характер изменения светопропускания светопрозрачного элемента;
- Время появления и характер развития в образце трещин, отверстий, щелей (зазоров), отколов, через которые пламя и (или) горячие газы из печи могут проникать на необогреваемую сторону;
- Время, место и характер состояния материалов конструкции;
- Время частичного или полного обрушения конструкции;
- Время и место появления пламени на необогреваемой стороне образца и длительность устойчивого пламени;
- Время воспламенения (тления со сменением) напечного тампона;
- Внешний вид образцов до и во время испытания (фото 1-5).

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
Протокол испытаний № 43 ск/и - 2024
от 26 июня 2024 г.
Лист 6
Листов 28

- Дополнительно, по просьбе Заказчика, проводились измерения изменений температуры на необогреваемой поверхности образца № 1 (рис. 3-5) и изменений плотности теплового излучения от образца № 1 (рис. 6). Указанные показания не учитывались при определении предела огнестойкости конструкции.

9.3. Продолжительность испытаний:

- До наступления предельного состояния согласно п.5.2 ГОСТ Р 53308-2009, по потере целостности (Е) исследован:
 - появления устойчивого пламени на необогреваемой поверхности образца длительностью 10 с и более;
 - воспламенения или возникновения тления со сменением напечного тампона в результате воздействия огня или горячих газов, проникающих через зазоры, щели, отверстия, притворы, лабиринты и т.п.;
 - образования в конструкции образца сквозных отверстий (щелей) с размерами, позволяющими пилу диаметром (6x1) мм проникать и перемещаться вдоль отверстия (щели) на расстояние не менее 150 мм, или пилу диаметром (25x1) мм беспрятственно проникать в сквозные отверстия.
- Испытание может быть остановлено, если существует опасность для обслуживающего персонала или надвигающаяся угроза обрушения.

9.4. Наблюдения при испытаниях (таблицы 3-4):

Таблица 3. Наблюдения при испытании образца № 1

Время, мин	Результаты наблюдений
0	Начало испытания
1	Распределение светопрозрачного заполнения (СПЗ) двери образца со стороны нагрева
2	Появление СПЗ образца
3	Деформация (д/о) в верхней части двери
4	Деформация полотна двери
6	Увеличение д/о в верхней части двери
10	Деформация большого фрагмента СПЗ
16	Обильное д/о от образца
17	Сквозной зазор между дверью и рамой
21	Воспламенение в верхней части образца. Нарушение целостности (Е) конструкции
21	Испытание окончено по достижении предельного состояния по потере целостности (Е)

Таблица 4. Наблюдения при испытании образца № 2

Время, мин	Результаты наблюдений
0	Начало испытания
1	Распределение светопрозрачного заполнения (СПЗ) двери образца со стороны нагрева
2	Появление СПЗ образца
5	Деформация (д/о) от двери сверху
6	Деформация полотна двери
12	Деформация большого фрагмента СПЗ
15	Обильное д/о от образца
20	Воспламенение в верхней части образца. Нарушение целостности (Е) конструкции
20	Испытание окончено по достижении предельного состояния по потере целостности (Е)

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода

Дополнений, отклонений или исключений из метода не было.

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
Протокол испытаний № 43 ск/и - 2024
от 26 июня 2024 г.
Лист 7
Листов 28

11. Результаты испытания

Время наступления предельного состояния по потере целостности (Е):

- На образце № 1 - достигнуто через 21 мин от начала испытания.
- На образце № 2 - достигнуто через 20 мин от начала испытания.

12. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

13. Пожарно-технические характеристики

Предел огнестойкости конструкции вертикальной ограждающей наружной стеновой встраиваемой светопрозрачной с каркасом из алюминиевых профилей стеновой системы F50 системы Alumark (изготовитель ООО «БИОКОМПЛЕКТ») с заполнением стекловатой толщиной 40 мм (изготовитель ООО «Облава ФОТОТЕХ»), изготовленной в соответствии с ТУ 23.12.12-011-18108815-2022 и со стеновой однопанельной светопрозрачной дверью тип ДАН2100x900, с каркасом из алюминиевых профилей серии S70 системы Alumark (изготовитель ООО «БИОКОМПЛЕКТ») (формула СТЕЗ: 6-14x-6), изготовленной в соответствии с ТУ 25.12.10-001-24881809-2022, описание по п. 6.1 настоящего Протокола, определенным по результатам испытаний двух образцов и приведенный к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по разделу 10 ГОСТ 30247,0-94, составляет Е 15.

14. Заключение о соответствии

Для данного протокола испытаний нет требований нормативных документов о выданные заключения о соответствии.

Исполнитель: _____ А.А. Галицкий
Инженер-испытатель

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
Протокол испытаний № 43 ск/и - 2024
от 26 июня 2024 г.
Лист 8
Листов 28

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НСОПБ
регистрационный № РОСС RU.М704.04ЮАЛО

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»
(АО ЦСИ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»)
020013

Исполнительный центр «Огнестойкость»
Акционерного Общества «Центр сертификации и испытаний «Огнестойкость»
(ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»)
110721, РФ, Московская обл., Звенигородский район, с. Электротельцево, ул. Электротельцевская, д.6, пом.12,13,15,17,19,14
Тел.: +7 (495) 974-21-89; факс: +7 (495) 974-21-89; e-mail: info@tam.ru
Сайт: www.tam.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
М.И. Касимов
26 сентября 2023 г.

Протокол испытаний № 78 ск/и - 2023

НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА:
Общество с ограниченной ответственностью «Т.Б.М.»
Адрес: юридическое лицо: 141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603.
Адрес: места осуществления деятельности: 141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603.
Телефон: +7 (495) 974-21-89. Адрес электронной почты: tbm@tbm.ru

НАИМЕНОВАНИЕ И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ:
Общество с ограниченной ответственностью «Т.Б.М.»
Адрес: юридическое лицо: 141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603.
Адрес: места осуществления деятельности: 141006, Московская область, г. Мытищи, Волковское шоссе, владение 15, строение 1, офис 603.
Телефон: +7 (495) 974-21-89. Адрес электронной почты: tbm@tbm.ru

Срок действия Протокола испытаний до 25 сентября 2024 года

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
110721, РФ, Московская обл., Звенигородский район, с. Электротельцево, ул. Электротельцевская, д.6, пом.12,13,15,17,14
Тел.: +7 (495) 974-21-89; факс: +7 (495) 974-21-89; e-mail: info@tam.ru
Сайт: www.tam.ru
Протокол испытаний № 78 ск/и - 2023
26 сентября 2023 г.

Образец № 1: $T_{\text{гор.ср}} = 25^\circ\text{C}$, $\text{Фронт.пл.жж.} = 58\%$, $R_{\text{пл.жж.}} = 99,9$ кПа, $V_{\text{двиг.жж.}} \leq 0,5$ м/с, $U_{\text{ср.пл.жж.}} = 220$ В.
Образец № 2: $T_{\text{гор.ср}} = 25^\circ\text{C}$, $\text{Фронт.пл.жж.} = 56\%$, $R_{\text{пл.жж.}} = 100,2$ кПа, $V_{\text{двиг.жж.}} \leq 0,5$ м/с, $U_{\text{ср.пл.жж.}} = 220$ В.

В процессе испытания в отливной камере испытательной печи поддерживался стандартный температурный режим (согласно п.6.1 ГОСТ 30247.0-94), характеризуемый следующей зависимостью:

$T - T_0 = 345 \lg(8t + 1)$,
где T - температура в печи, соответствующая времени t , °С;
 T_0 - температура в печи до начала теплового воздействия (принимает равной температуре окружающей среды), °С;

t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

Температура в печи и в помещении стабилизирована за 2 ч до начала испытаний.

Также в процессе испытания в отливной камере испытательной печи контролировалось и поддерживалось избыточное давление 10 ± 2 Па (п.4.2 ГОСТ 30247.1-94).

9. Проведение испытаний

9.1. Дата проведения испытаний:
Образец № 1: 21.09.2023
Образец № 2: 25.09.2023

9.2. Параметры, контролируемые, измеряемые и регистрируемые при испытаниях (в соответствии с п. 8.2 ГОСТ 30247.0-94):

- Температура в отливной камере печи (рис. 10, 15);
- Контроль и поддержание избыточного давления в отливной камере печи;
- Температура на необгораваемой поверхности образца (рис. 11, 12, 16, 17);
- Температура на необгораваемой поверхности стыка (узла) примыкания к перекрытию образца (рис. 13, 18);
- Температура крошителей (узлов крепления) образца (рис. 14, 19);
- Время наступления предельных состояний и их вид;
- Время появления пламени на необгораемой поверхности образца;
- Время появления и характер трещин, отслоений, отслоений, а также другие явления;
- Внешний вид образца до, в процессе и после испытания (фото 1-11).

9.3. Продолжительность испытаний:

- До наступления предельного состояния согласно п. 8.1.1 ГОСТ 30247.1-94, по потере несущей способности (R) узлов крепления (крошителей) к перекрытию вследствие обрушения конструкции;
- До наступления предельного состояния согласно п. 8.1.2 ГОСТ 30247.1-94, по потере теплоизолирующей способности (I) вследствие повышения температуры на необгораваемой поверхности конструкции в среднем более чем на 140°С или в локальном объеме этой поверхности более чем на 180°С в сравнении с температурой конструкции до испытания (или более 220 °С независимо от температуры конструкции до испытания);
- До наступления предельного состояния согласно п. 8.1.3 ГОСТ 30247.1-94, по потере целостности (E) в результате образования в конструкциях сквозных трещин или отверстий, через которые образуются сквозные каналы.

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
110721, РФ, Московская обл., Звенигородский район, с. Электротельцево, ул. Электротельцевская, д.6, пом.12,13,15,17,14
Тел.: +7 (495) 974-21-89; факс: +7 (495) 974-21-89; e-mail: info@tam.ru
Сайт: www.tam.ru
Протокол испытаний № 78 ск/и - 2023
26 сентября 2023 г.

которые на необгораемую поверхность принимают продукты горения или пламя. В процессе испытания потеря целостности определяют при помощи тампона по ГОСТ 30247.0-94, который помещают в металлическую рамку с держателем и подвешивают к месту, где ожидается проникновение пламени или продуктов горения, и в течение 10 с держат на расстоянии 20-25 мм от поверхности образца. Время от начала испытания до воспламенения или возникновения потери целостности. Обрушение тампона, происходящее без воспламенения или без тления со свечением тампона, является пределом огнестойкости конструкции по признаку потери целостности, не учитывают.

- Испытание может быть остановлено, если существует опасность для обслуживающего персонала или надвигающаяся угроза оборудования.

9.4. Наблюдения при испытаниях (таблицы 3 и 4):

Таблица 3. Наблюдения при испытаниях образца №1

Время, мин	Наблюдения при испытании
0	Начало испытания
7	Небольшое дымообразование (d/d) в углах в верхней части образца
12	Увеличение d/d от образца
15	Отпадание утолщенных резинков
28	Сильное d/d от образца
33	Обрушение светозащитного заполнения (СПЗ)
40	Выгорание нижнего ригеля
60	Испытание окончено

Таблица 4. Наблюдения при испытаниях образца №2

Время, мин	Наблюдения при испытании
0	Начало испытания
10	Дымообразование (d/d) в верхней части образца
25	Увеличение d/d от образца
36	Обрушение светозащитного заполнения (СПЗ)
62	Испытание окончено

9.5. Дополнений, отклонений или исключений из метода не было.

10. Результаты испытаний

10.1. Время наступления предельного состояния по потере целостности (E) конструкции пояса:

- На образце № 1: за время испытания (60 мин) не достигнуто.
- На образце № 2: за время испытания (62 мин) не достигнуто.

10.2. Время наступления предельного состояния по потере теплоизолирующей способности (I) конструкции пояса:

- На образце № 1: за время испытания (60 мин) не достигнуто.
- На образце № 2: за время испытания (62 мин) не достигнуто.

10.3. Время наступления предельного состояния по потере целостности (E) стыка (узла) примыкания к перекрытию:

- На образце № 1: за время испытания (60 мин) не достигнуто.
- На образце № 2: за время испытания (62 мин) не достигнуто.

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
110721, РФ, Московская обл., Звенигородский район, с. Электротельцево, ул. Электротельцевская, д.6, пом.12,13,15,17,14
Тел.: +7 (495) 974-21-89; факс: +7 (495) 974-21-89; e-mail: info@tam.ru
Сайт: www.tam.ru
Протокол испытаний № 78 ск/и - 2023
26 сентября 2023 г.

10.4. Время наступления предельного состояния по потере теплоизолирующей способности (I) стыка (узла) примыкания к перекрытию:

- На образце № 1: за время испытания (60 мин) не достигнуто.
- На образце № 2: за время испытания (62 мин) не достигнуто.

10.5. Время наступления предельного состояния по потере несущей способности (R) узлов крепления к перекрытию под нагрузкой от собственного веса конструкции образца:

- На образце № 1: за время испытания (60 мин) не достигнуто.
- На образце № 2: за время испытания (62 мин) не достигнуто.

11. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

12. Пожарно-технические характеристики:

12.1. Предел огнестойкости образцов междуэтажного пояса конструкции вертикальной ограждающей наружной несущей навесной светопрозрачной с каркасом из алюминиевых профилей серии FE50 ALUMARK (ООО «Т.Б.М.»), изготовленного по Альбому технических решений АТР FE50/FE50 №2 (разработчик ТБМ, 2023 г.), изготовленного по Альбому технических решений АТР FE50/FE50 №2 (разработчик ТБМ, 2023 г.), определенных как среднее арифметическое результатов испытаний двух образцов и приведенный к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по разделу 10 ГОСТ 30247.0-94, составляет EI 60 при трехстороннем тепловом воздействии по стандартному температурному режиму (ГОСТ 30247.0-94).

12.2. Предел огнестойкости стыка (узла) примыкания к перекрытию образцов междуэтажного пояса конструкции вертикальной ограждающей наружной несущей навесной светопрозрачной с каркасом из алюминиевых профилей серии FE50 ALUMARK (ООО «Т.Б.М.»), изготовленного по Альбому технических решений АТР FE50/FE50 №2 (разработчик ТБМ, 2023 г.), определенных как среднее арифметическое результатов испытаний двух образцов и приведенный к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по разделу 10 ГОСТ 30247.0-94, составляет EI 60.

12.3. Предел огнестойкости узлов крепления к перекрытию образцов междуэтажного пояса конструкции вертикальной ограждающей наружной несущей навесной светопрозрачной с каркасом из алюминиевых профилей серии FE50 ALUMARK (ООО «Т.Б.М.»), изготовленного по Альбому технических решений АТР FE50/FE50 №2 (разработчик ТБМ, 2023 г.), определенных как среднее арифметическое результатов испытаний двух образцов и приведенный к ближайшей меньшей величине из ряда чисел по разделу 10 ГОСТ 30247.0-94, составляет R 60.

13. Заключение о соответствии

Для данного протокола испытаний нет требований нормативных документов о выдаче заключения о соответствии.

Исполнитель:
Инженер-испытатель _____

ИЦ «Огнестойкость»
АО «ЦСИ «Огнестойкость»
110721, РФ, Московская обл., Звенигородский район, с. Электротельцево, ул. Электротельцевская, д.6, пом.12,13,15,17,14
Тел.: +7 (495) 974-21-89; факс: +7 (495) 974-21-89; e-mail: info@tam.ru
Сайт: www.tam.ru
Протокол испытаний № 78 ск/и - 2023
26 сентября 2023 г.

При идентификации образца проводилось сравнение основных характеристик, указанных в технической документации, с фактическими и маркированными показателями. Наименование, тип, маркировка и характеристики образца соответствуют сопроводительной документации (предоставлена Заказчиком).

7. Подготовка образца к испытанию

7.1 Дата поступления образца (материала) в ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость»: 29.01.2024

7.2 Дата (ы) осуществления лабораторной деятельности: подготовка и проведение испытания проводились в период с 02.02.2024 по 05.02.2024.

Перед монтажом образцы находились 72 часа в помещении, в котором в дальнейшем испытывались.

Монтаж образцов производился силами Заказчика в соответствии с ИПО FE50.04 (Приложение № 1).

7.3 Установка образца в пробыв печи (рис. 4); исполнитель – сотрудник ИЦ «Огнестойкость» АО «ЦСИ «Огнестойкость».

8. Условия проведения испытания

Условия окружающей среды в помещении при проведении испытания:

$T_{\text{всп. ср.}} = 21^{\circ}\text{C}$, $\text{Фр. влаж. возд.} = 52\%$, $R_{\text{пл.}} = 97,5 \text{ кПа}$, $V_{\text{динам. возд.}} \leq 0,5 \text{ м/с}$, $U_{\text{сет.}} = 220 \text{ В}$, $f = 50 \text{ Гц}$,

где $T_{\text{всп. ср.}}$ - температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$;

Фр. влаж. возд. - относительная влажность воздуха, %;

$R_{\text{пл.}}$ - атмосферное давление, кПа;

$V_{\text{динам. возд.}}$ - скорость движения воздуха, м/с;

$U_{\text{сет.}}$ - напряжение сети электропитания, В;

f - частота переменного тока в сети электропитания, Гц.

В процессе испытания в оптовой камере испытательной печи поддерживался стандартный температурный режим (согласно п. 6.1 ГОСТ 30247.0-94), характеризуемый следующей зависимостью:

$T - T_0 = 345 \text{ lg}(8t + 1)$,

где T - температура в печи, соответствующая времени t , $^{\circ}\text{C}$;

T_0 - температура в печи до начала теплового воздействия (принимая равной температуре окружающей среды), $^{\circ}\text{C}$;

t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

В тепловой камере испытательной печи поддерживался температурный режим (согласно п. 7.4 ГОСТ 30403-2012), характеризуемый следующей зависимостью:

$T_1 - T_0 = 200 \text{ lg}(8t + 1)$,

где T_1 - температура, соответствующая времени t , $^{\circ}\text{C}$;

ИЦ «Огнестойкость»

АО «ЦСИ «Огнестойкость»

от 7 мая 2024 г.

Лист 4

Листов 15

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»
 Санкт-Петербург
 М. КОДЕС ДАВЛО № 30-09-088
 Делопроизводство от 07.12.2017



T_0 - температура в печи до начала теплового воздействия (принимая равной температуре окружающей среды), $^{\circ}\text{C}$;

t - время, исчисляемое от начала испытания, мин.

9. Проведение испытания

9.1 Дата проведения испытания: 05.02.2024

9.2 Параметры, контролируемые, измеряемые и регистрируемые при испытании (в соответствии с п. 9.7, 9.12 ГОСТ 30403-2012):

- Температура в оптовой и тепловой камерах печи (рис. 2, 3);
- Способность к воспламенению газов, выделяющихся при термическом разложении материалов образца, согласно п. 9.10 ГОСТ 30403-2012 проверяют посредством поднесения горящего факела к местам выхода этих газов на необогреваемые поверхности образца не реже чем через каждые 5 мин испытания и через каждую минуту - при появлении всплеск газа; длина намотки факела должна быть не менее 150 мм, а диаметр - не менее 40 мм (факел должен иметь держатель, обеспечивающий его безопасное использование);
- Образование горящего расплава, согласно п. 9.11 ГОСТ 30403-2012 контролируют визуально по наличию горящих капель, вытекающих из торцов образца или стекающих по поверхности образца в пределах контрольной зоны;
- Время появления и характер развития в образце трещин, отверстий, отслоений, раскрытия стыков, появления дыма, плавления, изменения цвета и состояния поверхности, а также другие особенности реакции образца конструкции на тепловое воздействие;
- Внешний вид образца до, в процессе и после испытания (фото 1-3).

9.3 Продолжительность испытания:

- В соответствии с п. 9.5 ГОСТ 30403-2012 продолжительность огневого воздействия на образец конструкции должна соответствовать минимальному требуемому пределу огнестойкости испытываемой конструкции, но не превышать 45 мин;
- В соответствии с п. 9.6 ГОСТ 30403-2012 испытательная лаборатория имеет право прекращать испытания и снимать образец с печи в случаях, когда зарегистрированные параметры позволяют однозначно оценить результаты испытания, или без согласования с представителем заказчика - когда горение образца создает угрозу возникновения неконтролируемой ситуации.

9.4 Наблюдения при испытании (таблица 3):

Время, мин	Наблюдения при испытании образца	Результаты наблюдений
0	Начало испытания	
9	Небольшое дымообразование вальв стока образца в нижней части конструкции	
11	Частичное потухание стекла в нижней части конструкции	
14	Провисание резинового уплотнителя под промышленным давлением со стороны нагретая	
15	Испытание окончено	

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода

Дополнений, отклонений или исключений из метода не было.

ИЦ «Огнестойкость»

АО «ЦСИ «Огнестойкость»

от 7 мая 2024 г.

Лист 5

Листов 15

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»
 Санкт-Петербург
 М. КОДЕС ДАВЛО № 30-09-088
 Делопроизводство от 07.12.2017

11. Результаты испытания

В соответствии с п. 9.6 ГОСТ 30403-2012 образец после остановки теплового воздействия оставили на испытательной установке для самостоятельного остывания.

Результаты обследования конструкции образца после остывания приведены в таблице 4.

11.1 Характеристики элементов конструкции после испытания (вскрытие конструкции).

Таблица 4. Характеристики элементов конструкции после испытания

Материалы образца	Регистрируемые повреждения в плоскости конструкции от горящего факельного жала по длине в миллиметрах на глубину более 2 мм	
	Оплавление	Выгорание
Корпус из алюминия профиль серии FE50 стоечно-ригельной системы Alumark	нет	нет
Уплотнитель резиновый с наружной стороны конструкции	нет	нет
Стеклопанель алюминиево-конструктивная - стеклопакет размером 126x1151 мм, толщина 24 мм (формула: 6sg-12-6sm)	нет	нет

11.2 Показатели пожарной опасности элементов конструкции образца представлены в таблице 5.

Таблица 5. Показатели пожарной опасности элементов конструкции образца

№ п/п	Параметры	Показатель
1	Тепловой эффект	Не зафиксировано
2	Горение конструкции в контрольной зоне образца	Не зафиксировано
3	Наличие горящего расплава	Не зафиксировано
4	Плавление горючих газов	Не зафиксировано

12. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

13. Пожарно-технические характеристики:

Класс пожарной опасности образца конструкции вертикальной ограждающей наружной несущей стенопрозрачной с каркасом из алюминиевых профилей стоечно-ригельной серии FE50 системы Alumark (изготовитель ООО «БИОКОМПЛЕКТ») с заполнением стеклопакетом толщиной 24 мм (6sg-12-6sm), изготовленной в соответствии с ИПО FE50.04, описание по п. 6.1 настоящего Протокола, при тепловом воздействии с внутренней стороны, обращенной при эксплуатации в сторону внутреннего объема здания (со стороны противопожарной перегородки по профилю арки), соответствует классу К0 (15).

14. Заключение о соответствии

Для данного протокола испытаний нет требований нормативных документов о выдаче заключения о соответствии.

Исполнитель:

Инженер-испытатель:

ИЦ «Огнестойкость»

АО «ЦСИ «Огнестойкость»

от 7 мая 2024 г.

Лист 6

Листов 15

ИЦ «ОГНЕСТОЙКОСТЬ»
 Санкт-Петербург
 М. КОДЕС ДАВЛО № 30-09-088
 Делопроизводство от 07.12.2017

По всем интересующим вопросам:
aluminium@tbm.ru

Руководитель Департамента по проектной работе

Мякоткин Артем
Тел.: +7 (343) 385-80-08, +7 (343) 385-77-21
(доб. 21012)
Моб.: +7 932 112-30-36
E-mail: myakotkin.ek@tbm.ru

Центральный федеральный округ

Сокол Виталий
Тел.: +7 (495) 995-39-32 (доб. 19155)
Моб.: +7 925 005-66-83
E-mail: sokol@tbm.ru

Москва и Московская область

Быков Константин
Моб.: +7 925 011-76-29
E-mail: bykov.msk@tbm.ru

Северо-Западный федеральный округ

Ракицкий Сергей
Тел.: +7 (812) 323-81-11 (доб. 15067)
Моб.: +7 951 686-49-99
E-mail: rakitskiy.spb@tbm.ru

Приволжский федеральный округ

Щелочков Дмитрий
Тел.: +7 (843) 572-05-50 (доб. 13232)
Моб.: +7 900 311-48-43

Сибирский и Дальневосточный федеральный округ

Гусак Артем
Тел.: +7 (383) 363-55-05 (доб. 71020)
Моб.: +7 929 411-56-47
E-mail: gusak.khbr@tbm.ru

Уральский федеральный округ

Суханов Алексей
Тел.: +7 (343) 385-80-08, +7 (343) 385-77-21
(доб. 21043)
Моб.: +7 932 127-5-127
E-mail: sukhanov@tbm.ru

Южный федеральный округ

Бакаева Вера
Тел.: +7 (863) 333-39-05; +7 (863) 333-39-06
(доб. 31014)
Моб.: +7 903 474-35-00
E-mail: bakaeva.rostov@tbm.ru



Вся информация, необходимая для застройщиков,
проектировщиков, архитекторов размещена на сайте www.tbm.ru

Ознакомьтесь с нашими каталогами,
BIM и CAD можно здесь

